MITSUBISHI

コンパクトキューブ複数台制御システム
リモコンＲＰ－１６ＣＢ

空冷チラー／空冷ヒートポンプチラー

MCV/MCHV-P1180A/A1～1800A/A1形
MCV/MCHV-P1180AE/AE1～1800AE/AE1形

空冷ブラインチラー

BALV-P40AE/AE1～60AE/AE1形[注]

[注] インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～対応

取扱説明書



CGC-00342R

●目次

1. 安全のために必ず守ること

※　ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みの上、正しくご使用下さい。
※　ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
　注意事項は「⚠警告」「⚠注意」を区別していますが、誤った取り扱いをした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを、とくに「⚠警告」の欄にまとめて記載しています。
　しかし、「⚠注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守って下さい。
※　取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。
※　お使いになっている製品を、譲渡されたり貸与される時には、新しく所有者となる方が安全な正しい使い方を知るために、この取扱説明書を製品本体の目立つところに添付して下さい。

お使いになる前に

⚠ 警　　告

据付けは、販売店または専門業者に依頼して下さい。
・据付工事に不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。

地震に備え、所定の据付工事を行って下さい。
・据付工事に不備があると、転倒等の事故の原因になります。

アース工事を行って下さい。
・アースが不完全な場合、感電の原因になります。
※電気工事業者によるD種（第三種）接地工事が必要です。

屋外で使用しないで下さい。
・雨水のかかる場所でご使用されますと、漏電、感電の原因となります。

湿気の多いところや、水のかかる恐れのある場所に据付けないで下さい。
・絶縁低下から漏電、感電の原因になります。

配線は、所定の配線を使用して確実に接続し、端子台接続部に接続電線の外力が伝わらないように確実に固定して下さい。
・配線の接続や固定に不備があると発熱・火災の原因になります。

電気工事は「電気設備に関する技術基準」・「内線規定」を遵守し、工事説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用して下さい。
・電源回路容量不足や施工不備があると、端子接続部の発熱・火災や感電の原因になります。

運転するときは

⚠ 警　　告

製品に直接水をかけたりしないで下さい。
・ショート、感電の原因になります。

電源ケーブルを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり引っ張ったりしないで下さい。
・電源ケーブルが破損し、火災、感電の原因になります。

運転するときは

⚠ 注　　意

濡れた手で電気部品には触れないで下さい。また、スイッチを操作しないで下さい。
・感電の原因になることがあります。

電源スイッチやブレーカー等の入／切による製品の運転／停止は行わないで下さい。
・感電やショートの原因になることがあります。

可燃性のスプレーを近くで使用したり、可燃物を置かないようにして下さい。
・スイッチの火花などで引火し、発火の原因になることがあります。

製品の上に乗ったりしないで下さい。
・転倒、破損、落下などによりケガの原因になることがあります。

掃除をするときは必ず電源（ブレーカー）を落とした状態で行って下さい。
・感電の原因になることがあります。

露出している配管や配線に触れないで下さい。
・火傷や感電の原因になることがあります。

移設・修理のときは

⚠ 警　　告

移設は販売店または専門業者へご相談下さい。
・据付不備があると感電、火災等の原因になります。

故障時は運転を停止して電源（ブレーカー）を落として下さい。
・故障したまま通電し続けると、感電、火災等の原因になります。

修理技術者・専門業者以外の人は絶対に分解したり、修理、改造は行わないで下さい。
・分解、修理、改造に不備があると、予期せぬ動作によりケガをしたり、感電、火災の原因になります。

2. 使用範囲･使用条件

(1) 使用範囲

コンパクトキューブ用リモコンの使用範囲は下表の通りです。

周囲温度	0～40℃
周囲湿度	30～90%RH (結露なきこと)
電源電圧	DC12V (操作対象製品より伝送線を介して給電)

(2) 使用条件

次の環境では使用しないで下さい。

①可燃ガスの発生･流入･滞留･漏れのおそれのある所。
②酸性の溶液や特殊スプレー (イオウ系、塩素系) を頻繁に使用する所。
③油･蒸気･硫化ガスの多い特殊環境。
④特殊環境 (温泉･化学薬品を使用する場所)
⑤ノイズの多い所。
⑥使用範囲を逸脱する所。
⑦雨風が直接かかる所、および結露する所

3．リモコン設置上のお願い

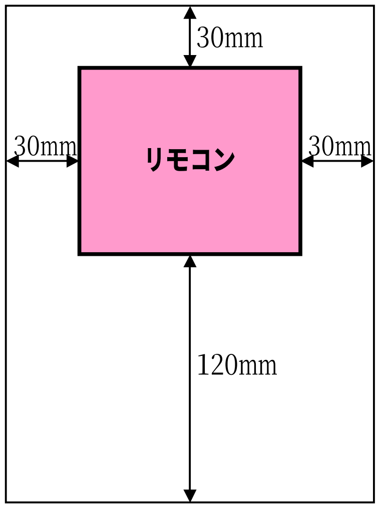
【ご注意！】リモコンの施工時には、前もって「リモコンの据付工事説明書」、ならびに「リモコンの取扱説明書」の内容をご確認下さい。

(1) 据付け

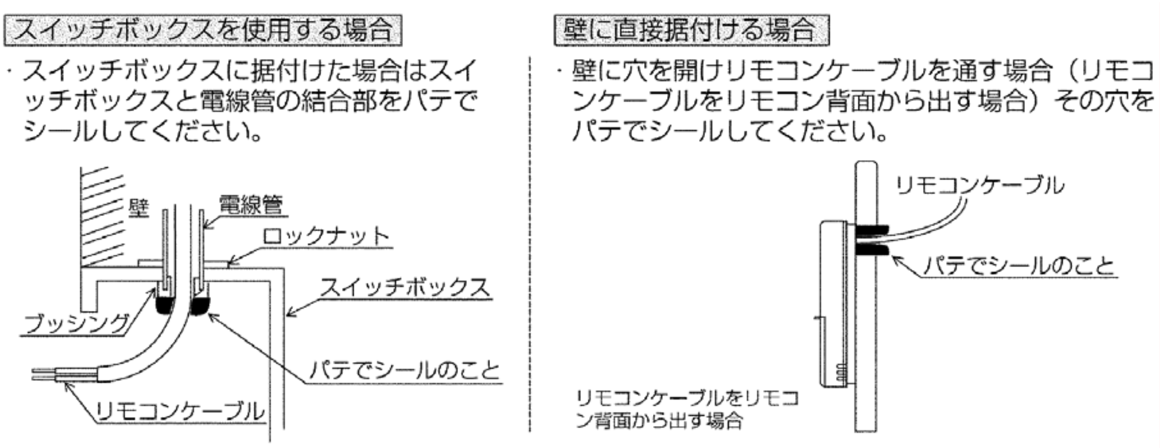
①リモコン（スイッチボックス）の据付け位置を決めて下さい。

(a) スイッチボックス、壁どちらに据付ける場合でも、右図に示すスペースを確保して下さい。

(b) 以下の部品は現地にて調達して下さい。
- ・2個用スイッチボックス（JIS　C8340）
- ・薄鋼電線管（JIS　C8305）
- ・ロットナット、ブッシング（JIS　C8330）
- ・モール（JIS　C8425）

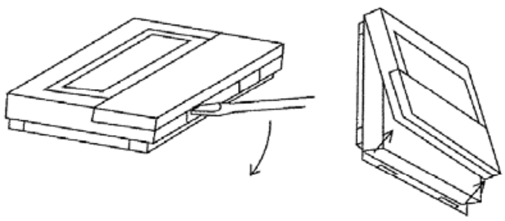


②露、水滴、ゴキブリ、虫等の侵入防止のためリモコンコード引込口をパテで確実にシールして下さい。



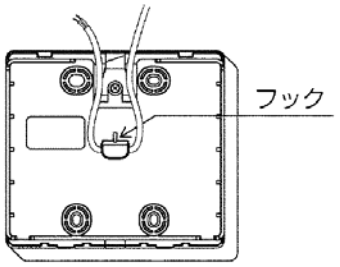
③リモコン本体のカバーを外します。

・マイナスドライバーを爪部にはめ込み矢印で示す方向に動かします。



ドライバーを爪にはめ込んだ状態で回転しない。
・爪が壊れる恐れあり。

④リモコンケーブルを本体下ケースフック部にかけます。トラップをとるために200mm必要です。

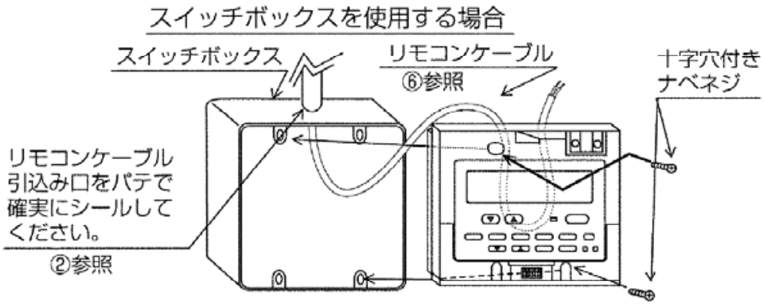


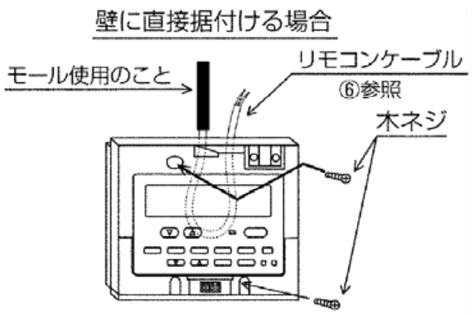
リモコンケーブルはフックにかけたあと、端子台に接続する。

・フックにかけないと、露、水滴がリモコン内部に浸水し、感電、故障の恐れあり。

指示を実行

⑤本体をスイッチボックスまたは壁に据付けます。





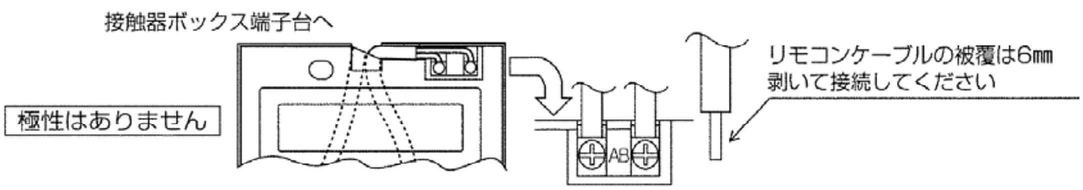
ネジを締めすぎない。

・下ケースの変形、割れのおそれあり。

お願い

- ■据付け面は平らな所をお選び下さい。
- ■スイッチボックスまたは壁への据付けは必ず2ヶ所以上を固定して下さい。
- ■リモコンケーブルを壁面で引き回す場合はモールを使用して下さい。
- ■再度、壁へ取付けの際は、モリーアンカーなどを使用し、確実に固定して下さい。

⑥リモコンケーブルを本体の端子台に接続します。



リモコンの端子台への接続に圧着端子を使用しない。

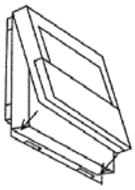
・基板と接触し故障する恐れあり。
・カバーと接触し、破損する恐れあり。

リモコンケーブルの切屑などをリモコン内部に入れない。

・感電、故障の恐れあり。

指示を実行

⑦本体にカバーをはめ込みます。



上部爪(2ヶ所)を先に掛けて、左図のように本体にはめ込みます。

”パチッ”と音がするまで確実にはめ込む。
･落下する恐れあり。

お願い

■操作部には保護シートが貼ってあります。ご使用の際は、保護シートをはがして下さい。

⑧リモコンのケーブルは、ユニット電源箱内の端子”RA”、”RB”以外には接続しないで下さい。

(2) 運用

リモコンの操作は責任者を定め、みだりに操作が行われないようにして下さい。

4. 電気配線工事

電気工事は、電気設備に関する技術基準（経済産業省令）および所轄電力会社の内線規定に従うほか、以下に説明する内容に基づき、電気工事を行って下さい。（電気工事は電気工事士の有資格者が行う必要があります。）

(1) 配線作業時の注意

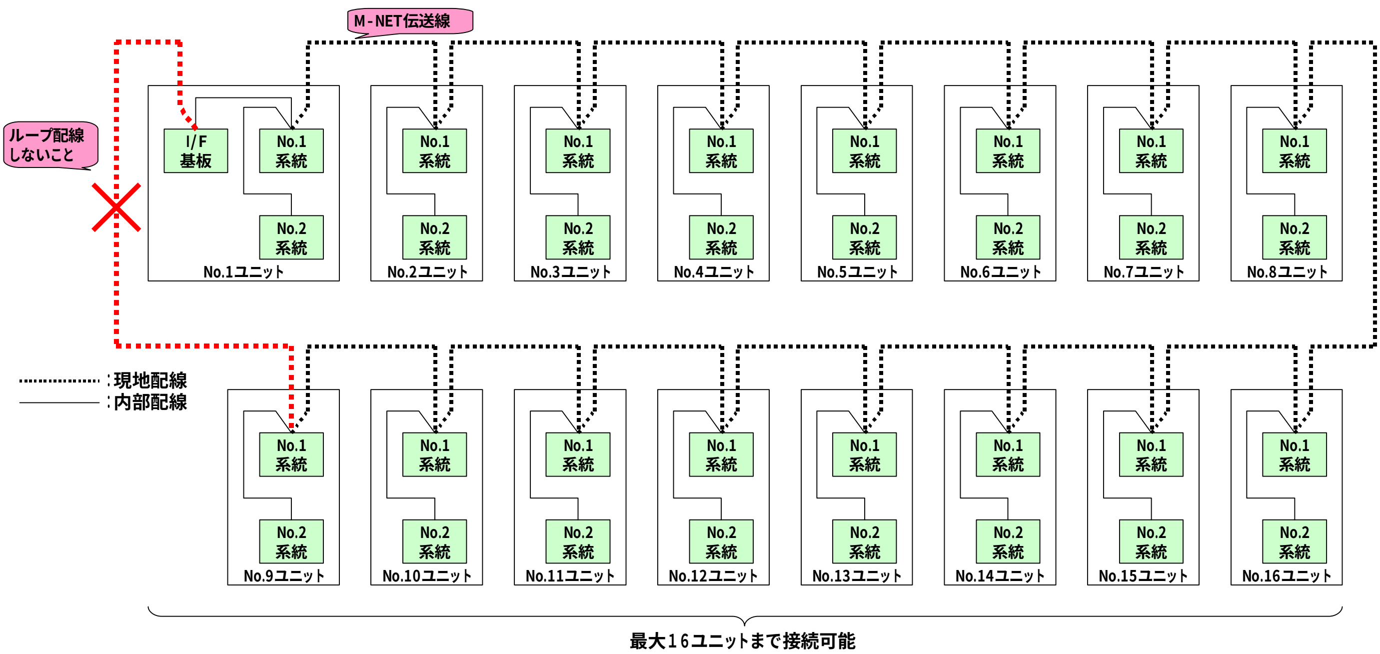
■電線はエッジ部分に接触しないようにして下さい。
■配線作業時は、軍手等を使用し、手・腕が露出しないようお願い致します。
■電線類は加熱防止のため、配管等の断熱材の中を通さないで下さい。
■配線施工は必ず内線規定に基づき行って下さい。

(2) 温度センサーのリード線（代表温度センサを取り付ける場合）

ノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、主回路配線や他の機器の強電配線と同一管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線して下さい。

(3) M－NET伝送線

①ノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、主回路配線や他の機器の強電配線と同一管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線して下さい。
②M－NET伝送線は2芯シールド線（銅遮へい付ビニール絶縁電線CVVS　1.25mm^{2}以上）の電線を使用して下さい。（現地手配）
③シールドアースを確実に接続し、シールドアースは1箇所からのみとして下さい。
④インターフェース基板（I／F基板）から末端のユニットまでの伝送線長は500m以下となるように配線して下さい。
⑤ループ配線しないで下さい。（下図参照）



(4) リモコン配線

①ノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、主回路配線や他の機器の強電配線と同一管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線して下さい。
②電線は2芯ビニール絶縁電線（CVV　0.3～1.25mm^2）を使用して下さい。（現地手配）
【重要！】通信エラーの原因となりますので、多芯ケーブルは絶対に使用しないで下さい。
③リモコン配線は最長250mまで延長可能です。ただし、付属のリモコンケーブルを使用する場合は10m以内とし、10mを超える場合については1.25mm^2（CVV）の電線を現地手配して下さい。

(5) 配線分離に関するご注意

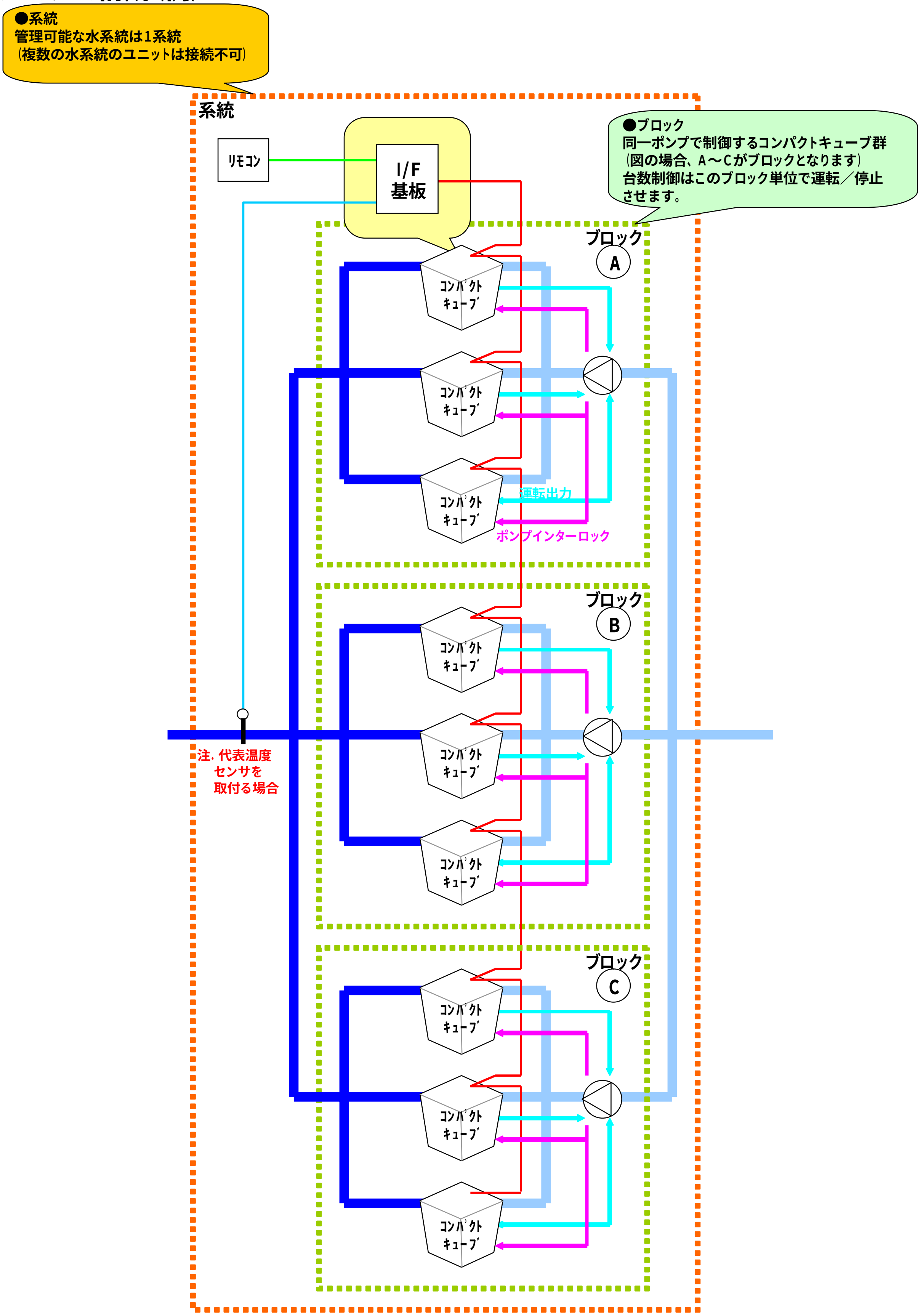
機器の運転に支障のないように，リモコン線や各通信線は現地にて動力線などからの外来ノイズを受けにくい状態で，配線施工してください。そのため，現地側での配線施工に際しては，次の点もご確認ください。

① ユニットの主回路線（AC200V，AC400V等）や制御線（AC200V，AC100V等），あるいはインバーターやファンコントローラーの二次側線等の強電線と束ねて，あるいは平行に配線しないでください。（やむを得ず，これらの強電線と並行配線となる場合，40cm以上離してください。）
② 強電線と交差させる場合は，直交させるようにし，また互いの線はできるだけ離してください。

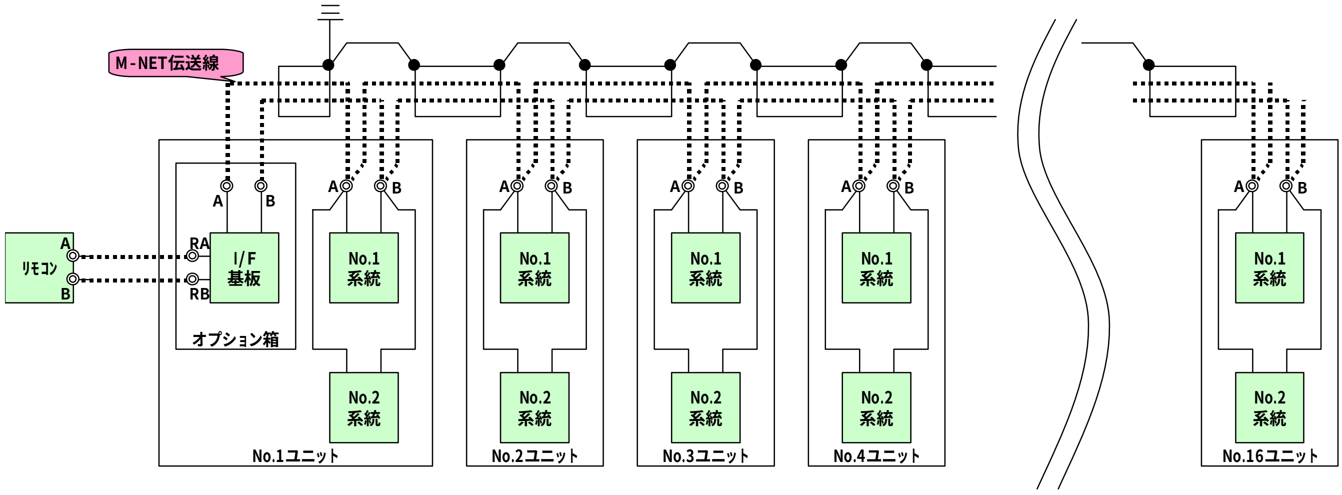
注意 上記を守れない場合、リモコンーインターフェース基板ーユニット間通信ができなくなり，ユニットの制御ができず故障の原因となることがあります。

5．システム概要

(1) システム構成 (例)



(2) リモコン－インターフェース（I／F）基板－ユニット間接続配線



注. 配線に使用する電線及び注意事項については前述の4項を参照して下さい。

(3) インターフェース基板（I／F）－コンパクトキューブ間通信について

本システムにおいては、「M－NETアドレス」を以下の通り設定してご使用下さい。
「M－NETアドレス」を誤って設定すると、正しく台数制御されませんので、ご注意下さい。

機器	系統	M－NETアドレス
コンパクトキューブ	No. 1系統	1～16
	No. 2系統	51～66
インターフェース基板	－	0

注1. コンパクトキューブの「M－NETアドレス」はコンパクトキューブ側マイコン基板（MAIN02）上ロータリースイッチにて設定して下さい。なお、「M－NETアドレス」変更後は一旦ユニットの電源をOFFする必要がありますのでご注意下さい。（ロータリースイッチを変更しても、電源がリセットされるまで「M－NETアドレス」は変更されません。）

注2. インターフェース基板の「M－NETアドレス」は「0（ゼロ）」固定です。
インターフェース基板上のロータリースイッチ等で設定する必要はありません。

(4) ブロック内コンパクトキューブ－ポンプ間配線について

①ポンプインターロック信号について
ブロック内の全てのコンパクトキューブに対し、ポンプインターロック信号を接続して下さい。

②ポンプ運転出力信号について
ポンプをコンパクトキューブからの出力信号により運転／停止させる場合は、ブロック内の全コンパクトキューブのポンプ運転出力信号を、ポンプ運転回路へ並列接続*して下さい。

*ブロック内のどのコンパクトキューブのポンプ運転出力信号からでもポンプが運転するように接続して下さい。

6. 試運転時の確認

(1) 試運転前の確認

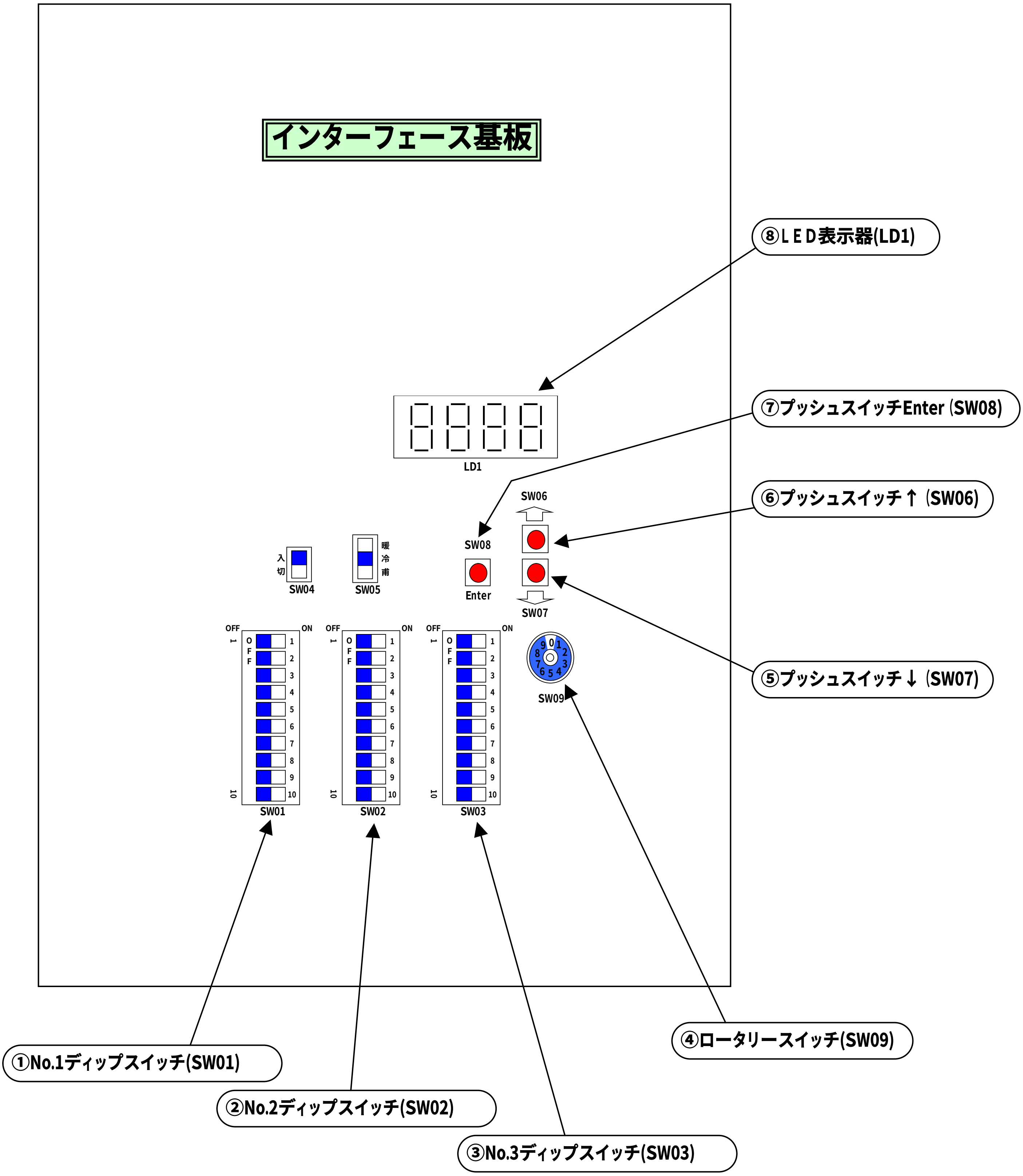
■誤配線がないことを確認して下さい。
■配線施工のあと、必ず電路と大地間および電線相互間について絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認して下さい。
ただし、電子基板が損傷するので、基板回路の絶縁抵抗は測定しないで下さい。
■コントローラは制御箱内に設置しています。コントローラは電子回路ですので、絶縁抵抗の測定は行わないで下さい。
■コントローラのサービス時に基板への配線を外した場合、必ず元のように結線されているかどうかを十分に確かめて下さい。万一、誤配線して使用すると故障の原因となります。
■現地システムに応じて、各種設定項目（「7.（11）運転操作の前に」の項参照）が正しく設定されていることを確認して下さい。

(2) 試運転中の確認

■コンパクトキューブ間通信異常を検出しないことを確認して下さい。

7. 操作方法

(1) インターフェース基板操作部



(2) インターフェース基板上スイッチについて

① No. 1ディップスイッチ (SW01) :機能設定スイッチ

OFF ON		番号	スイッチ機能	OFF	ON
■ □	→	1	インターフェース基板種類	リモコン	その他
■ □	→	2	(空き)		
■ □	→	3	(空き)		
■ □	→	4	(空き)		
■ □	→	5	(空き)		
■ □	→	6	(空き)		
■ □	→	7	(空き)		
■ □	→	8	(空き)		
■ □	→	9	(空き)		
■ □	→	10	(空き)		

② No. 2ディップスイッチ (SW02) :機能設定スイッチ

OFF ON		番号	スイッチ機能	OFF	ON
■ □	→	1	(空き)		
■ □	→	2	(空き)		
■ □	→	3	(空き)		
■ □	→	4	(空き)		
■ □	→	5	(空き)		
■ □	→	6	(空き)		
■ □	→	7	(空き)		
■ □	→	8	(空き)		
■ □	→	9	(空き)		
■ □	→	10	(空き)		

③ No. 3ディップスイッチ (SW03) :表示データ項目切替えスイッチ

<table>
<tr><th>OFF ON</th><th></th><th>番号</th><th>スイッチ機能</th><th>OFF</th><th>ON</th></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>1</td><td colspan="3" rowspan="9">ロータリースイッチ (SW09) との組み合わせにより、LED表示器 (LD1) に表示する
データ項目を切替えます。</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>2</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>3</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>4</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>5</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>6</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>7</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>8</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>9</td></tr>
<tr><td>░ ▒</td><td>→</td><td>10</td><td>設定項目／モニタ項目切替え</td><td>設定項目</td><td>モニタ項目</td></tr>
</table>

④ ロータリースイッチ (SW09) :表示データ項目切替えスイッチ
No. 3ディップスイッチとの組み合わせによりLED表示器 (LD1) に表示するデータ項目を切替えます。
表示データ項目については (3) 項を参照下さい。

⑤ プッシュスイッチ↓ (SW07)
No. 3ディップスイッチ (SW03) の「10」がON (設定項目) 時に本スイッチを押すと、LED表示器 (LD1) に表示されている設定値が刻み幅分減少し、LED表示器 (LD1) が点滅表示 (設定変更中) に切り替ります。
No. 3ディップスイッチ (SW03) の「10」がOFF (モニタ項目) 時に本スイッチを押すと、LED表示器 (LD1) に表示されているモニタ項目の詳細データが切り替ります。
表示データ項目については (3) 項を参照下さい。

⑥ プッシュスイッチ↑ (SW06)
No. 3ディップスイッチ (SW03) の「10」がON (設定項目) 時に本スイッチを押すと、LED表示器 (LD1) に表示されている設定値が刻み幅分増加し、LED表示器 (LD1) が点滅表示 (設定変更中) に切り替ります。
No. 3ディップスイッチ (SW03) の「10」がOFF (モニタ項目) 時に本スイッチを押すと、LED表示器 (LD1) に表示されているモニタ項目の詳細データが切り替ります。
表示データ項目については (3) 項を参照下さい。

⑦　プッシュスイッチEnter（SW08）
No．3ディップスイッチ（SW03）の「10」がON（設定項目）時、LED表示器（LD1．が点滅表示中（設定変更中）に本スイッチを押すと、LED表示器（LD1．に表示されている設定値の変更が確定され、LED表示器（LD1．が点灯表示に切り替ります。
No．3ディップスイッチ（SW03）の「10」がOFF（モニタ項目）時、本スイッチを操作しても何もしません。
表示データ項目については（3）項を参照下さい。

⑧　LED表示器（LD1．
No．3ディップスイッチ（SW03）とロータリースイッチ（SW09）で指定されたデータ項目を表示します。
表示データ項目については（3）項を参照下さい。

（3）LED表示器表示データ項目

No．3ディップスイッチ（SW03）とロータリースイッチ（SW09）の組み合わせにより以下のデータ項目が表示されます。

■：ON　□：OFF

SW03 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SW 09	表示データ項目	区分	表示データ
										0	COPMAX制御有効／無効	設定	0（無効）／1（有効）
										1	設定温度補正制御有効／無効	設定	0（無効）／1（有効）
										2	系統内最小ユニットアドレス	設定	1～16
										3	系統内ブロック（ポンプ）数	設定	1～16（台）
										4	代表温度センサ有／無	設定	0（無）／1（有）
										5	制御対象単位	設定	0（ブロック）／1（ユニット）
										6	代表温度補正値	設定	0.0～10.0（℃）
										7	外気温度による設定温度補正制御有効／無効	設定	0（無効）／1（有効）
										8	設定温度1外部入力信号補正値	設定	-30～30（×0.01V）
										9	凍結点＊4	設定	-25.0～5.0(℃)
	■	■								0	No．1ブロック内ユニット数	設定	1～16（台）
	■	■								1	No．2ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								2	No．3ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								3	No．4ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								4	No．5ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								5	No．6ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								6	No．7ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								7	No．8ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								8	No．9ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
	■	■								9	No．10ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
■	■	■								0	No．11ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
■	■	■								1	No．12ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
■	■	■								2	No．13ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
■	■	■								3	No．14ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
■	■	■								4	No．15ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
■	■	■								5	No．16ブロック内ユニット数	設定	0～16（台）
■	■		■							0	アドレス1ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							1	アドレス2ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							2	アドレス3ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							3	アドレス4ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							4	アドレス5ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							5	アドレス6ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							6	アドレス7ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							7	アドレス8ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							8	アドレス9ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
■	■		■							9	アドレス10ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
		■	■							0	アドレス11ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
		■	■							1	アドレス12ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
		■	■							2	アドレス13ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
		■	■							3	アドレス14ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
		■	■							4	アドレス15ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
		■	■							5	アドレス16ユニット能力	設定	40／50／60（HP）
				■						0	入／切操作元	設定	0（リモコン）／1（外部信号）
				■						1	冷房／暖房切替え操作元	設定	0（リモコン）／1（外部信号）
				■						2	温度1／温度2切替え操作元	設定	0（リモコン）／1（外部信号）
				■						3	デマンド有効／無効切替え操作元	設定	0（リモコン）／1（外部信号）
				■						4	設定温度1操作元	設定	0（リモコン）／1（外部信号）

■:ON □: OFF

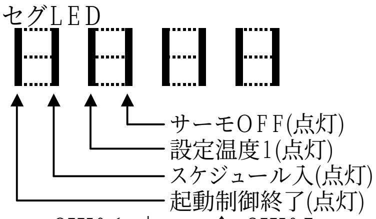
SW03 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SW 09	表示データ項目	区分	表示データ
■	■			■						0	除霜時バックアップ運転ブロック数	設定	0 (バックアップしない) ～16 (台)
■	■			■						1	系統別起動インターバル	設定	1～20 (分)
■	■			■						2	系統別起動ブロック数割合 (%)	設定	1～100 (%)
■	■			■						3	系統別ブロック間起動インターバル	設定	0～600 (秒)
■	■			■						4	系統別冷房時サーモONディファレンシャル	設定	0.1～10.0 (deg)
■	■			■						5	系統別暖房時サーモONディファレンシャル	設定	0.1～10.0 (deg)
■	■			■						6	系統内除霜可能ユニット数割合 (%)	設定	0～100 (%)
■	■			■						7	系統別設定温度補正制御用代表温度サンプリング時間	設定	1～30 (秒)
■	■			■						8	系統別設定温度補正制御インターバル	設定	1～20 (分)
■	■			■						9	系統別設定温度補正最大値 (UP方向)	設定	0.1～5.0 (deg)
		■		■						0	系統別設定温度補正最大値 (Down方向)	設定	0.1～5.0 (deg)
		■		■						1	系統別ポンプ残留運転有無	設定	0 (無) ／1 (有)
		■		■						2	系統別ポンプ残留運転時間	設定	5～120 (秒)
		■		■						4	系統別台数減少周波数猶予割合 (%)	設定	0～20 (%)
		■		■						5	COPMAX制御無効タイマー (ブロック数切替マスク時間)	設定	1～30 (分)
■		■	■	■						0	No. 1ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						1	No. 2ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						2	No. 3ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						3	No. 4ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						4	No. 5ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						5	No. 6ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						6	No. 7ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						7	No. 8ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						8	No. 9ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
■		■	■	■						9	No. 10ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
	■	■	■	■						0	No. 11ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
	■	■	■	■						1	No. 12ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
	■	■	■	■						2	No. 13ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
	■	■	■	■						3	No. 14ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
	■	■	■	■						4	No. 15ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
	■	■	■	■						5	No. 16ブロック除霜可能ユニット数	設定	1～50 (台)
	■				■					0	冷房時設定温度シフト開始外気温度	設定	5.0～30.0 (℃)
	■				■					1	冷房時設定温度シフト量	設定	0.5～5.0 (℃)
	■				■					2	冷房時設定温度シフト解除外気温度	設定	8.0～33.0 (℃)
	■				■					3	暖房時設定温度シフト開始外気温度	設定	10.0～25.0℃
	■				■					4	暖房時設定温度シフト量	設定	0.5～5.0 (℃)
	■				■					5	暖房時設定温度シフト解除外気温度	設定	7.0～22.0 (℃)
	■				■					6	スケジュール停止中OFF出力有効／無効*3	設定	0 (無効) ／1(有効)
	■				■					7	BALV専用有効／無効*5	設定	0 (無効) ／1(有効)
	■				■					8	大温度差仕様有効／無効*6	設定	0 (無効) ／1(有効)
	■				■					9	低温温水仕様有効／無効*6	設定	0 (無効) ／1(有効)
				■	■					0	降雪／常時	設定	0 (常時) ／1(降雪)
				■	■					1	スケジュール制御する／しない	設定	0(しない)／1(する)
				■	■					2	冷房時設定温度1	設定	5.0*7～25.0 (℃)
				■	■					3	暖房時設定温度1	設定	35.0*8～55.0 (℃)
				■	■					4	冷房時設定温度2	設定	5.0*7～25.0 (℃)
				■	■					5	暖房時設定温度2	設定	35.0*8～55.0 (℃)
				■	■					6	デマンド上限値	設定	台数制御時*1: 0～100 (%) 一括制御時*2:0,60～100 (%)
				■	■					7	運転入時刻1 (ｽｹｼﾞｭｰﾙ)	設定	0.00 (00:00) ～23.55 (23:50)
				■	■					8	運転入時刻2 (ｽｹｼﾞｭｰﾙ)	設定	0.00 (00:00) ～23.55 (23:50)
				■	■					9	運転切時刻1 (ｽｹｼﾞｭｰﾙ)	設定	0.00 (00:00) ～23.55 (23:50)
■				■	■					0	運転切時刻2 (ｽｹｼﾞｭｰﾙ)	設定	0.00 (00:00) ～23.55 (23:50)
■				■	■					1	設定温度2開始時刻	設定	0.00 (00:00) ～23.55 (23:50)
■				■	■					2	設定温度1開始時刻	設定	0.00 (00:00) ～23.55 (23:50)
							■			0	現在日時 (西暦4桁)	設定	2000～2099
							■			1	現在日時 (月日)	設定	1.01 (1/1)～12.31(12/31)
							■			2	現在日時 (時分)	設定	0.00(0:00)～23.59(23:59)

＊1 台数制御時とは、COPMAX制御「有効」設定時を指します。
＊2 一括制御時とは、COPMAX制御「無効」設定時を指します。
→ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。
＊3 インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応。
＊4 インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～対応。
＊5 インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～対応。
＊6 インターフェース基板ソフトウェアVer.3.07以降～対応。
＊7 大温度差仕様＝有効設定時、下限は7.0℃となります。
＊8 低温温水仕様＝有効設定時、下限は30.0℃となります。

■:ON □: OFF

SW03										SW	表示データ項目	区分	表示データ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	09			
									■	0	No.1異常履歴	モニタ	異常コード SW06 ↓ ↑ SW07 異常アドレス SW06 ↓ ↑ SW07 異常発生月 SW06 ↓ ↑ SW07 異常発生日 SW06 ↓ ↑ SW07 異常発生時刻 SW06 ↓ ↑ SW07 異常復旧月 SW06 ↓ ↑ SW07 異常復旧日 SW06 ↓ ↑ SW07 異常復旧時刻
									■	1	No.2異常履歴	モニタ	
									■	2	No.3異常履歴	モニタ	
									■	3	No.4異常履歴	モニタ	
									■	4	No.5異常履歴	モニタ	
									■	5	No.6異常履歴	モニタ	
									■	6	No.7異常履歴	モニタ	
									■	7	No.8異常履歴	モニタ	
									■	8	No.9異常履歴	モニタ	
									■	9	No.10異常履歴	モニタ	
■									■	0	No.11異常履歴	モニタ	
■									■	1	No.12異常履歴	モニタ	
■									■	2	No.13異常履歴	モニタ	
■									■	3	No.14異常履歴	モニタ	
■									■	4	No.15異常履歴	モニタ	
■									■	5	No.16異常履歴	モニタ	
■									■	6	No.17異常履歴	モニタ	
■									■	7	No.18異常履歴	モニタ	
■									■	8	No.19異常履歴	モニタ	
■									■	9	No.20異常履歴	モニタ	
	■								■	0	No.21異常履歴	モニタ	
	■								■	1	No.22異常履歴	モニタ	
	■								■	2	No.23異常履歴	モニタ	
	■								■	3	No.24異常履歴	モニタ	
	■								■	4	No.25異常履歴	モニタ	
	■								■	5	No.26異常履歴	モニタ	
	■								■	6	No.27異常履歴	モニタ	
	■								■	7	No.28異常履歴	モニタ	
	■								■	8	No.29異常履歴	モニタ	
	■								■	9	No.30異常履歴	モニタ	
■	■								■	0	No.31異常履歴	モニタ	
■	■								■	1	No.32異常履歴	モニタ	
■	■								■	2	No.33異常履歴	モニタ	
■	■								■	3	No.34異常履歴	モニタ	
■	■								■	4	No.35異常履歴	モニタ	
■	■								■	5	No.36異常履歴	モニタ	
■	■								■	6	No.37異常履歴	モニタ	
■	■								■	7	No.38異常履歴	モニタ	
■	■								■	8	No.39異常履歴	モニタ	
■	■								■	9	No.40異常履歴	モニタ	

■:ON □: OFF

SW03 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SW 09	表示データ項目	区分	表示データ
□	□	■	□	□	□	□	□	□	■	0	システム状態1モニタ	モニタ	システム周波数 SW06 ↓ ↑ SW07 代表温度 SW06 ↓ ↑ SW07 設定温度 SW06 ↓ ↑ SW07 運転中ブロック数 SW06 ↓ ↑ SW07 COPMAX制御マスクタイマー SW06 ↓ ↑ SW07 制御状態 7セグLED  SW06 ↓ ↑ SW07 起動制御タイマー

(4) 設定項目について

COPMAX制御有効／無効
複数のユニットを複数台制御する場合、「有効」に設定して下さい。
複数のユニットを一括発停させる場合（複数台制御しない場合）、「無効」に設定して下さい。

設定温度補正制御有効／無効
代表温度による設定温度補正制御を行う場合「有効」に設定して下さい。
なお、代表温度センサを使用しない場合、本設定内容は無効となります。

系統内最小ユニットアドレス
制御・操作対象ユニット内で最も小さいNo. 1系統のユニットアドレスを設定して下さい。
本設定値は通常「1」を設定して下さい（ユニットアドレスは「1」から順番に設定して下さい）。

系統内ブロック（ポンプ）数
水系統内に存在するポンプ数を設定して下さい。
COPMAX制御（複数台制御）はブロック（ポンプ）単位でユニットを台数制御します。

代表温度センサ有／無
代表温度センサを接続する場合、「有効」に設定して下さい。
代表温度センサを接続していても本設定値を「無効」の場合、制御には使用されません。

制御対象単位
複数のユニットが存在するブロックで、異常等で1台でも制御対象外となるユニットが存在した場合、ブロック内全ユニットを制御対象外（停止）としたい場合（ブロック内の複数のユニットを1台のユニットとみなす場合）、「ブロック」に設定して下さい。
複数のユニットが存在するブロックで、異常等で1台でも制御対象外となるユニットが存在しても、ブロック内に他に運転可能なユニットが存在すれば制御対象（運転継続）としたい場合、「ユニット」に設定して下さい。

代表温度補正値
代表温度の実温とリモコンまたは基板上LED表示値に誤差がある場合、設定して下さい。

外気温度による設定温度シフト制御（省エネ制御）有効／無効
外気温度による設定温度シフト制御（省エネ制御）を行う場合、「有効」に設定して下さい。

設定温度1外部入力信号補正値
外部信号で設定温度1を設定する場合、設定温度に誤差があれば設定して下さい。

凍結点
ブライン凍結点を設定して下さい。
※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～対応。

No. 1～16 ブロック内ユニット数
ブロック内に何台のユニットが存在するか（ポンプに何台のユニットが接続されているか）を設定して下さい。

アドレス1～16 ユニット能力
アドレス1～16のユニットの能力（40／50／60HP）を設定して下さい。
本設定値を誤って設定されると「システム異常」となり、COPMAX制御（複数台制御）がおこなわれません（系統内ユニットは一括発停します）。

入／切操作元

入／切操作をリモコンで行いたい場合、「リモコン」に設定します（遠方接点信号は無視されます）。
入／切操作を遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します（リモコンでの操作は無視されます）。

冷房／暖房切替え操作元

冷房／暖房切替え操作をリモコンで行いたい場合、「リモコン」に設定します（遠方接点信号は無視されます）。
冷房／暖房切替え操作を遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します（リモコンでの操作は無視されます）。

温度1／温度2切替え操作元

温度1／温度2（2温度設定）切替えをリモコンで行いたい場合、「リモコン」に設定します（遠方接点信号は無視されます）。
温度1／温度2（2温度設定）切替えを遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します（リモコンでの操作は無視されます）。
注．温度1の設定温度はリモコンまたはインターフェース基板、または遠方0～5V信号にて設定します。
　　温度2の設定温度はリモコンまたはインターフェース基板にて設定します。

デマンド有効／無効切替え操作元

デマンド制限／解除切替えをリモコンで行いたい場合、「リモコン」に設定します（遠方接点信号は無視されます）。
デマンド制限／解除切替えを遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します（リモコンでの操作は無視されます）。

設定温度1操作元

設定温度1をリモコンにて設定する場合、「リモコン」に設定します（遠方1～5V信号は無視されます）。
設定温度1を遠方1～5V信号にて設定する場合、「外部信号」に設定します（リモコンでの操作は無視されます）。

除霜時バックアップ運転ブロック数

水系統内の除霜中のユニットをブロック数に換算し、全ブロックの除霜ユニットをブロック換算した合計が本設定値以上となった場合、1ブロックをバックアップ運転します。
●除霜中ユニット→ブロック数換算について
　ユニットが3台のブロックで、1台のユニットが除霜した場合、3分の1ブロックとみなします。

起動インターバル

起動制御（切→入操作）時、本設定値間隔で起動ブロック数ずつ、ユニットを運転させます。

系統別起動ブロック数割合（%）

起動制御（切→入操作）時、起動インターバル間隔で系統内全ブロック数の何%のブロックを運転させるかを設定します。

ブロック間起動インターバル

起動制御（切→入操作）時、本設定値間隔で起動ブロック数ずつ、ユニットを運転させます。

冷房時／暖房時サーモONディファレンシャル

起動制御（切→入操作）時、代表温度またはユニット平均出口温度*≦設定温度＋本設定値となった時点で起動制御を解除し、COPMAX制御（複数台制御）を開始します。
*代表温度センサ異常または代表温度センサを使用していない場合はユニット平均出口温度にて制御を行います。

系統内除霜可能ユニット数割合（%）

水系統内で除霜可能なユニット数割合を設定します。

設定温度補正制御用代表温度サンプリング時間

設定温度補正制御に使用する代表温度のサンプリング間隔を設定します。

系統別設定温度補正制御インターバル

設定温度補正制御間隔を設定します。
設定温度補正制御用代表温度サンプリング時間で記録した代表温度の平均値と設定温度に差が生じた場合、ユニット設定温度を補正します。

設定温度補正最大値（UP／DOWN方向）

設定温度補正制御にてユニット設定温度を補正する上限／下限を設定します。

ポンプ残留運転有無

COPMAX制御（複数台制御）において、全ユニットがサーモ停止した場合、次回ユニットが起動（サーモON）するまでにポンプを先行で運転させる時間を設定します。

台数減少周波数猶予割合

COPMAX制御において、運転ブロック数を減少するときの切替え周波数の算出に使用します。
　「運転台数を減少するときの切替え周波数」＝「運転台数を増加するときの切替え周波数（固定値）」×
　　　　　　　　　　　　　　　　　　（100－「系統別台数減少周波数猶予割合」）÷100
詳細は「11．制御概要」の章の「（2）COPMAX制御」の項を参照下さい。
【注意】
　本設定値はむやみに変更しないで下さい。
　本設定値の設定次第で、冷凍機が頻繁に発停したり、水温が安定しない等の不具合に至る恐れがあります。

COPMAX制御無効タイマー（ブロック数切替マスク時間）

COPMAX制御（複数台制御）により、ブロックが運転または停止した場合、その後本設定時間経過するまではCOPMAX制御によるブロックの運転、停止は行いません。

No．1～16　ブロック除霜可能ユニット数

ブロック内で除霜可能なユニット数を設定します。

冷房時／暖房時設定温度シフト制御開始外気温度

外気温度による設定温度シフト制御（省エネ制御）開始外気温度を設定します。

冷房時／暖房時外気温度による設定温度シフト制御量

外気温度による設定温度シフト制御（省エネ制御）開始時のユニット設定温度シフト量を設定します。

冷房時／暖房時設定温度シフト制御解除外気温度

外気温度による設定温度シフト制御（省エネ制御）解除外気温度を設定します。

スケジュール停止中OFF出力有効／無効

スケジュール停止中に運転出力（外部接点）信号をOFFする（有効）／OFFしない（無効）を設定します。
※インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応。

BALVユニット専用有効／無効

系統内のユニットがBALVか、BALV以外かを設定して下さい。
※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～対応。

大温度差仕様有効／無効

系統内の大温度差仕様ユニットの有無を設定して下さい。
※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.07以降～対応。

低温温水仕様有効／無効

系統内の低温温水仕様ユニットの有無を設定して下さい。
※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.07以降～対応。

降雪／常時

ファンの降雪／常時運転を切替えます。
リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です（後操作優先となります）。

スケジュール制御する／しない

リモコンでのスケジュール制御（入／切切替え、温度1／温度2切替え）有効／無効を切替えます。
リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です（後操作優先となります）。

冷房時／暖房時設定温度1

冷房時または暖房時の設定温度1を設定します。
遠方0～5V信号、リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です。
リモコンまたはインターフェース基板にて設定した場合、後操作優先となります。

冷房時／暖房時設定温度2

冷房時または暖房時の設定温度2を設定します。
リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です（後操作優先となります）。

デマンド上限値

●台数制御時（COPMAX制御「有効」設定時
　デマンド有効時、系統内全ブロック数の何%のブロックを運転させるかを設定します。
●一括制御時（COPMAX制御「無効」設定時
　デマンド有効時、系統内全ユニットを最大運転周波数の何%上限で運転させるかを設定します。
　※ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。
リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です（後操作優先となります）。

運転入時刻1、2／運転切時刻1、2（スケジュール）

スケジュール制御による入時刻、切時刻を設定します。入時刻、切時刻それぞれ2点ずつ設定可能です。
リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です（後操作優先となります）。

設定温度1、2開始時刻

スケジュール制御による温度1開始時刻、温度2開始時刻を設定します。
リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です（後操作優先となります）。

現在日時

現在日時を設定します。
西暦4桁、日付（月日）はインターフェース基板にて設定します。
現在時刻（時分）はリモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です（後操作優先となります）。

(5) 運転／停止切替え方法

運転／停止操作は、リモコンまたは遠方信号により行います。

①リモコンにて運転／停止操作を行う場合

1	「入／切操作元」を「リモコン」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「0」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「0」（リモコン）に変更します（「0」が点滅表示します）。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します（インターフェース基板上LED表示器の「0」が点灯表示します）。

注1．停止操作は、代表温度センサー異常時の異常リセット操作にもなります（異常リセット操作を行うと全ユニットが停止します）。
また、異常の原因が取り除かれていない状態でリセット操作を行っても、異常はリセットされません。
詳細は後述の「9．異常時の対応について」の項を参照下さい。

②外部信号にて運転／停止操作を行う場合

1	「入／切操作元」を「外部信号」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「0」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「1」（外部信号）に変更します（「1」が点滅表示します）。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します（インターフェース基板上LED表示器の「1」が点灯表示します）。

2	外部入力『KN11』、『KN21』に「入／切」無電圧接点信号を接続して下さい。

注1．「入」でON（閉）、「切」でOFF（開）となるような無電圧接点信号を接続して下さい。
注2．外部信号にて運転／停止操作を行う場合、リモコンにて「運転／停止」操作を行っても、操作は無効となります（リモコンの「運転／停止」操作に従って一旦「運転／停止」LEDは点灯／消灯しますが、しばらくすると「入／切」外部信号の状態に応じて点灯／消灯します）。
注3．停止操作は、代表温度センサー異常時の異常リセット操作にもなります（異常リセット操作を行うと全ユニットが停止します）。
また、異常の原因が取り除かれていない状態でリセット操作を行っても、異常はリセットされません。
詳細は後述の「9．異常時の対応について」の項を参照下さい。

(6) 冷房／暖房切替え方法

冷房／暖房切替え操作は、リモコンまたは遠方信号により行います。

①リモコンにて冷房／暖房切替え操作を行う場合

1	「冷房／暖房切替え操作元」を「リモコン」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「1」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「0」(リモコン)に変更します(「0」が点滅表示します)。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します(インターフェース基板上LED表示器の「0」が点灯表示します)。

注1. リモコンの「運転モード」ボタン(冷房／暖房切替えボタン)はリモコンまたは外部信号にて停止操作中のみ(リモコンの「運転／停止」LED消灯中のみ)有効です。

②外部信号にて冷房／暖房操作を行う場合

1	「冷房／暖房切替え操作元」を「外部信号」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「1」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「1」(外部信号)に変更します(「1」が点滅表示します)。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します(インターフェース基板上LED表示器の「1」が点灯表示します)。

2	外部入力『KN31』、『KN41』に「冷房／暖房」無電圧接点信号を接続して下さい。

注1. 「暖房」でON(閉)、「冷房」でOFF(開)となるような無電圧接点信号を接続して下さい。
注2. 冷房／暖房切替え操作はリモコンまたは外部信号にて停止操作中のみ有効です。運転操作中に「冷房／暖房」外部信号を操作しても、冷房／暖房は切替りません。
注3. 外部信号にて冷房／暖房切替え操作を行う場合、リモコンにて「冷房／暖房」切替え操作を行っても、操作は無効となります(リモコンの「冷房／暖房」切替え操作に従って一旦運転モード表示部は「C(冷房)／H(暖房)」を表示しますが、しばらくすると「冷房／暖房」外部信号の状態に応じて「C(冷房)／H(暖房)」を表示します)。

(7) 温度1／温度2 (2温度設定) 切替え方法

設定温度は、冷房時と暖房時でそれぞれ2つずつ (温度1／温度2) 設定することができます。
温度1／温度2切替え操作 (2つの設定温度のどちらを使用するのか) は、リモコン (スケジュール設定) または遠方信号により行います。

①リモコンにて温度1／温度2切替え操作を行う場合

1 「温度1／温度2切替え操作元」を「リモコン」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「2」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「0」(リモコン) に変更します (「0」が点滅表示します)。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します (インターフェース基板上LED表示器の「0」が点灯表示します)。

2 リモコンまたは外部信号にて設定水温 (温度) 1 (コードNo.「6」) を設定します。
リモコンにて設定水温 (温度) 2 (コードNo.「7」) を設定します。

注1. 外部信号にて設定温度1を設定する場合の操作方法については、後述の「(9) 設定温度1設定方法」の項を参照下さい。
注2. リモコンでの設定方法詳細については、後述の「8. リモコン操作」の項を参照下さい。
注3. 設定温度2はリモコンまたはインターフェース基板上スイッチ操作にて設定します (外部信号からの設定はできません)。

3 リモコンにて設定水温 (温度) 1開始時刻 (コードNo.「d」)、設定水温 (温度) 2開始時刻 (コードNo.「C」) を設定します。

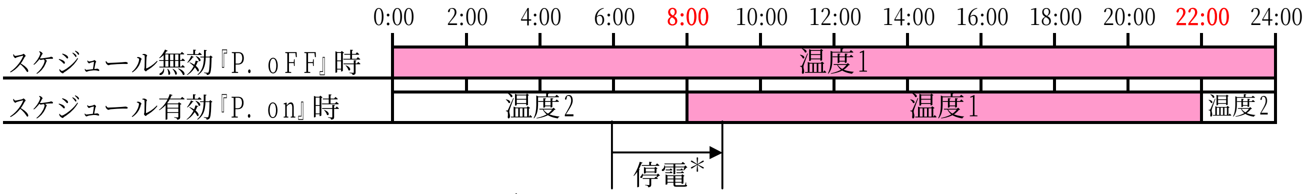
注1. 設定温度1開始時刻と設定温度2開始時刻を同時刻に設定した場合、そのスケジュール時刻は無効となります。
注2. リモコンでの設定方法詳細については、後述の「8. リモコン操作」の項を参照下さい。

4 リモコンの「スケジュール」ボタンを操作して、スケジュール運転有効 (『P. on』) に設定します。

注1. 「スケジュール」ボタンを押すと、データ表示部に現在のスケジュール運転有効／無効 (『P. on』／『P. oFF』) が表示されます。もう一度「スケジュール」ボタンを押すと、『P. on』／『P. oFF』が交互に切替ります。
「スケジュール」ボタンを押してから約60秒経過すると、データ表示部はボタンを押す前の状態に戻ります。
注2. スケジュール無効 (『P. oFF』) 中の設定温度は常に設定温度1となります (設定温度2開始時刻が設定されていても、無視されます)。

②スケジュール運転設定例

設定項目	コードNo.	設定時刻
温度2開始時刻	C	22:00
温度1開始時刻	d	8:00



＊上記設定にて、6:00 (温度2時間帯) ～9:00 (温度1時間帯) まで停電した場合、停電復帰後は現在のスケジュール時間帯に従い「温度1」となります。

③外部信号にて温度1／温度2切替え操作を行う場合

1	「温度1／温度2切替え操作元」を「外部信号」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「2」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「1」（外部信号）に変更します（「1」が点滅表示します）。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します（インターフェース基板上LED表示器の「1」が点灯表示します）。

2	リモコンまたは外部信号にて設定水温（温度）1（コードNo.「6」）を設定します。 リモコンにて設定水温（温度）2（コードNo.「7」）を設定します。

注1．外部信号にて設定温度1を設定する場合の操作方法については、後述の「(9) 設定温度1設定方法」の項を参照下さい。
注2．リモコンでの設定方法詳細については、後述の「8．リモコン操作」の項を参照下さい。
注3．設定温度2はリモコンまたはインターフェース基板上スイッチ操作にて設定します（外部信号からの設定はできません）。

3	外部入力『KN51』、『KN61』に「温度1／温度2」無電圧接点信号を接続して下さい。

注1．「温度2」でON（閉）、「温度1」でOFF（開）となるような無電圧接点信号を接続して下さい。
注2．外部信号にて温度1／温度2切替え操作を行う場合、リモコンにて設定温度1開始時刻、設定温度2開始時刻、スケジュール運転有効に設定しても、無視されます（外部信号に従って温度1／温度2が切替ります）。

(8) デマンド有効／無効切替え方法

●台数制御時（COPMAX制御「有効」設定時）
　デマンド有効にすることで、ユニット運転台数上限を制限することが可能です。

●一括制御時（COPMAX制御「無効」設定時）
　デマンド有効にすることで、ユニット運転周波数上限を制限することが可能です。
　※ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。

デマンド有効／無効切替え操作は、リモコンまたは遠方信号により行います。

①リモコンにてデマンド有効／無効切替え操作を行う場合

1　「デマンド有効／無効切替え操作元」を「リモコン」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「3」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「0」（リモコン）に変更します（「0」が点滅表示します）。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します（インターフェース基板上LED表示器の「0」が点灯表示します）。

2　リモコンにてデマンド上限値（コードNo.「E」）を設定します。

注1．リモコンでの設定方法詳細については、後述の「8．リモコン操作」の項を参照下さい。

3　リモコンの「デマンド」ボタンを操作して、デマンド有効（『d．on』）に設定します。

注1．「デマンド」ボタンを押すと、データ表示部に現在のデマンド有効／無効（『d．on』／『d．oFF』）が表示されます。もう一度「デマンド」ボタンを押すと、『d．on』／『d．oFF』が交互に切替ります。
「デマンド」ボタンを押してから約60秒経過すると、データ表示部はボタンを押す前の状態に戻ります。

②外部信号にてデマンド有効／無効切替え操作を行う場合

1　「デマンド有効／無効切替え操作元」を「外部信号」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「3」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「1」（外部信号）に変更します（「1」が点滅表示します）。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します（インターフェース基板上LED表示器の「1」が点灯表示します）。

2　リモコンにてデマンド上限値（コードNo.「E」）を設定します。

注1．リモコンでの設定方法詳細については、後述の「8．リモコン操作」の項を参照下さい。

3　外部入力『KN71』、『KN81』に「デマンド有効／無効」無電圧接点信号を接続して下さい。

注1．「デマンド有効」でON（閉）、「デマンド無効」でOFF（開）となるような無電圧接点信号を接続して下さい。
注2．外部信号にてデマンド有効／無効切替え操作を行う場合、リモコンにて「デマンド有効／無効」切替え操作を行っても、操作は無効となります（リモコンの「デマンド有効／無効」切替え操作に従って一旦リモコンのデータ表示部に『d．on』／『d．oFF』を表示しますが、しばらくして再度リモコンの「デマンド」ボタンを操作すると、「デマンド有効／無効」外部信号の状態に応じて『d．on』／『d．oFF』を表示します）。

③デマンド制御機能について

●台数制御時（COPMAX制御「有効」設定時）

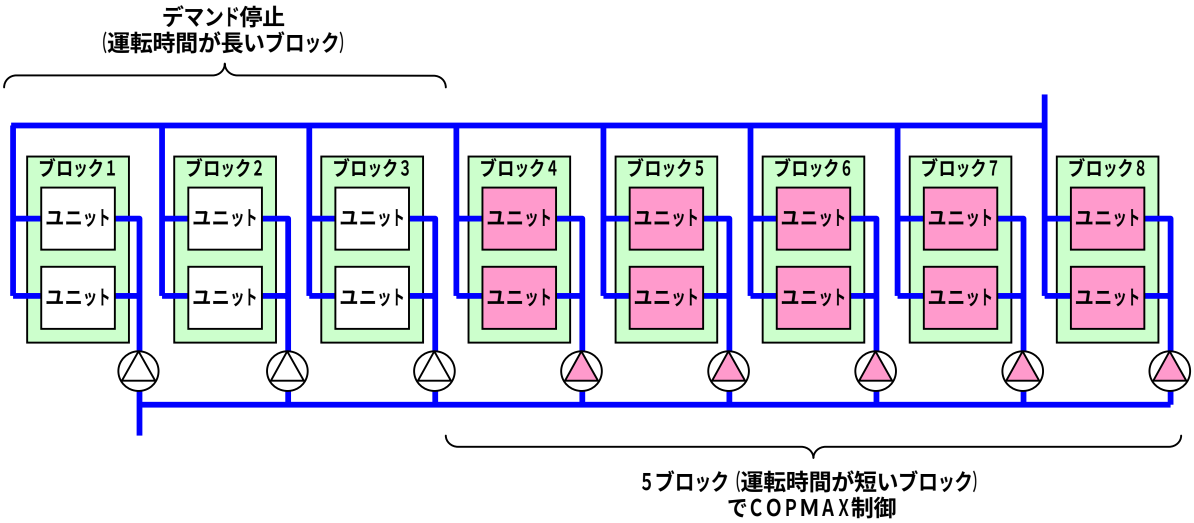
デマンド有効時、系統内運転ブロック数上限*内でCOPMAX制御を行います。

*系統内運転ブロック数上限とは
「系統内全ブロック数（ポンプ台数）×デマンド上限値（%）」にて算出したブロック数となります。

注1．デマンド有効時、ブロック（ポンプ）単位で停止させます。同一ブロック内（ポンプ系統）のユニットは全数停止します。

注2．デマンド有効時、ブロック内全ユニットの平均運転時間が最も長いブロックを停止させます。
デマンド停止させたブロック内のユニットは全数停止します。

＜例＞　系統内全ブロック数が8ブロック（ポンプ8台のシステム）の場合、デマンド上限値を70%と設定すると
デマンド有効時、8ブロック×0．7＝5ブロック（端数切捨て）にてCOPMAX制御を行います。



●一括制御時（COPMAX制御「無効」設定時）

※ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。

デマンド有効時、系統内全ユニットの運転周波数上限*を制限します（各ユニットは運転周波数上限*以下の周波数で運転します）。

*ユニットの運転周波数上限とは
「ユニットの最大運転周波数（Hz）×デマンド上限値（%）÷100」にて算出した周波数がユニットの運転周波数上限となります。
なお、「ユニットの最大運転周波数（Hz）」は能力（40／50／60HP）、運転モード（冷房／暖房）により異なります。

【重要！】
系統の運転モードが暖房だった場合、デマンド制御は無効です（デマンド有効操作しても、ユニットは運転周波数上限100%で運転します）。

(9) 設定温度1設定方法
設定温度1は、リモコンまたは遠方信号により設定します。

①リモコンにて設定温度1を設定する場合

1 「設定温度1操作元」を「リモコン」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「4」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「0」（リモコン）に変更します（「0」が点滅表示します）。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します（インターフェース基板上LED表示器の「0」が点灯表示します）。

2 リモコンにて設定水温（温度）1（コードNo.「6」）を設定します。

注1．リモコンでの設定方法詳細については、後述の「8．リモコン操作」の項を参照下さい。

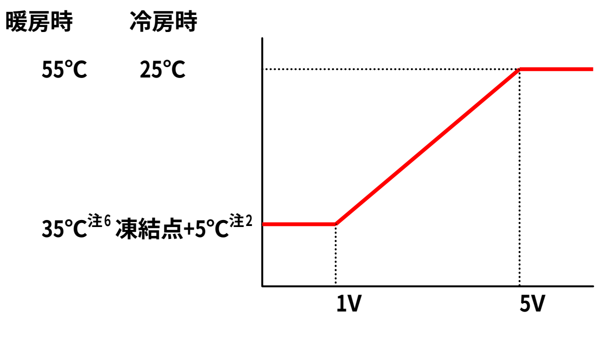
②外部信号にて設定温度1を設定する場合

1 「設定温度1操作元」を「外部信号」に設定します。

・インターフェース基板上ディップスイッチSW03－5のみをONにします。
↓
・インターフェース基板上ロータリースイッチSW09を「4」にセットします。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW06、SW07を押して、インターフェース基板上LED表示器に表示される数値を「1」（外部信号）に変更します（「1」が点滅表示します）。
↓
・インターフェース基板上プッシュスイッチSW08を押して、変更を確定します（インターフェース基板上LED表示器の「1」が点灯表示します）。

2 外部入力『KG1』、『SG1』に「設定温度1」電圧信号（1～5V）を接続して下さい。

注1．電圧入力と設定温度1が下図の関係となるような信号を接続して下さい。



注2．「大温度差仕様＝『無効』」設定時、「凍結点＋5°C」となります。「凍結点＋5°C」＜－15°C（凍結点＜－20°C）の場合、－15°C下限となります。
「大温度差仕様＝『有効』」設定時、「凍結点＋7°C」となります。「凍結点＋7°C」＜－15°C（凍結点＜－22°C）の場合、－15°C下限となります。
注3．電圧入力値が5V以上となった場合、電圧入力値を5Vとして設定温度を算出します。
注4．電圧入力値が0．05V～1Vの場合、電圧入力値を1Vとして設定温度を算出します。
注5．電圧入力値が0．05V未満の場合は断線とし、リモコンにて設定された設定温度*にて運転します。
*リモコンにて1度も設定していない場合は、初期値（冷房時：7．0°C、暖房時：45．0°C）となります。
注6．「低温温水仕様＝『有効』」設定時、30°C下限となります。

(10) スケジュール設定による運転／停止切替え方法

スケジュール機能を使用すると、あらかじめ設定した時間帯に応じてユニットの運転／停止を切替えることができます。

①設定方法

1

リモコンにてスケジュール運転を行う時刻を設定します。
(運転入時刻と運転切時刻を、それぞれ2点ずつ設定可能です。)
- 運転入時刻1 (コードNo.「9」)
- 運転切時刻1 (コードNo.「0」)
- 運転入時刻2 (コードNo.「A」)
- 運転切時刻2 (コードNo.「b」)

注1. 運転入時刻と運転切時刻を同時刻に設定した場合、そのスケジュール時刻は無効となります。
注2. リモコンでの設定方法詳細については、後述の「8. リモコン操作」の項を参照下さい。

2

リモコンの「スケジュール」ボタンを操作して、スケジュール運転有効(『P. on』)に設定します。

注1. 「スケジュール」ボタンを押すと、データ表示部に現在のスケジュール運転有効／無効(『P. on』／『P. oFF』)が表示されます。もう一度「スケジュール」ボタンを押すと、『P. on』／『P. oFF』が交互に切替ります。
「スケジュール」ボタンを押してから約60秒経過すると、データ表示部はボタンを押す前の状態に戻ります。
注2. スケジュール無効(『P. oFF』)の場合、運転操作中は常に運転となります(運転切時刻1、運転切時刻2が設定されていても、停止しません)。

3

リモコンまたは外部信号により運転操作すると、スケジュールによる運転を行います。

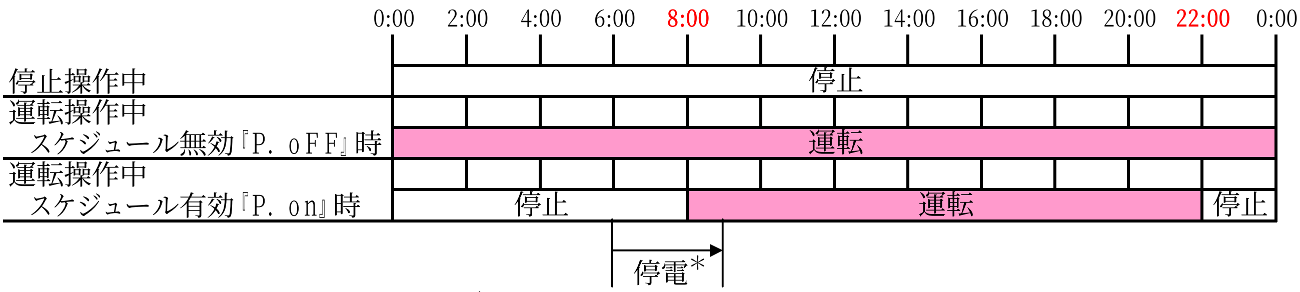
注1. スケジュールによる停止時間帯も、リモコンの「運転／停止」LEDは点灯します。
注2. 停止操作中はスケジュールによる運転は行いません(運転入時刻1、運転入時刻2が設定されていても運転しません)。
「スケジュール運転有効／無効」と、「運転／停止」操作の関係を下表に示します。

	リモコン「運転／停止」ランプ	
	点灯(運転操作中)	消灯(停止操作中)
スケジュール有効	スケジュールにより運転／停止	常に停止
スケジュール無効	常に運転	常に停止

②スケジュール運転設定例

設定項目	コードNo.	設定時刻
運転入時刻1	9	8:00
運転切時刻1	0	22:00
運転入時刻2	A	0:00
運転切時刻2	b	0:00

運転入時刻と運転切時刻を同時刻に設定すると無視されます。（運転入時刻2・運転切時刻2）



*上記設定にて、6:00(停止時間帯)～9:00(運転時間帯)まで停電した場合、停電復帰後は現在のスケジュール時間帯に従い「運転」となります。

(11) 運転操作の前に

(a)リモコンにて運転操作する前に、現地システムに応じて、以下の項目を設定して下さい。

■:ON　□:OFF

SW03										SW	表示データ項目	設定値	初期値
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	09			
										0	COPMAX制御有効／無効		1(有効)
										1	設定温度補正制御有効／無効		1(有効)
										2	系統内最小ユニットアドレス		1
										3	系統内ブロック(ポンプ)数		1
										4	代表温度センサ有／無		1(有)
										5	制御対象単位		1(ユニット)
										6	代表温度補正値		0.0℃
										7	外気温度による設定温度補正制御有効／無効		0(無効)
										8	設定温度1外部入力信号補正値		0(×0.01V)
										9	凍結点*2		0.0℃
	■	■								0	No.1ブロック内ユニット数		1(台)
	■	■								1	No.2ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								2	No.3ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								3	No.4ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								4	No.5ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								5	No.6ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								6	No.7ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								7	No.8ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								8	No.9ブロック内ユニット数		0(台)
	■	■								9	No.10ブロック内ユニット数		0(台)
■	■	■								0	No.11ブロック内ユニット数		0(台)
■	■	■								1	No.12ブロック内ユニット数		0(台)
■	■	■								2	No.13ブロック内ユニット数		0(台)
■	■	■								3	No.14ブロック内ユニット数		0(台)
■	■	■								4	No.15ブロック内ユニット数		0(台)
■	■	■								5	No.16ブロック内ユニット数		0(台)
■	■		■							0	アドレス1ユニット能力		50(HP)
■	■		■							1	アドレス2ユニット能力		50(HP)
■	■		■							2	アドレス3ユニット能力		50(HP)
■	■		■							3	アドレス4ユニット能力		50(HP)
■	■		■							4	アドレス5ユニット能力		50(HP)
■	■		■							5	アドレス6ユニット能力		50(HP)
■	■		■							6	アドレス7ユニット能力		50(HP)
■	■		■							7	アドレス8ユニット能力		50(HP)
■	■		■							8	アドレス9ユニット能力		50(HP)
■	■		■							9	アドレス10ユニット能力		50(HP)
		■	■							0	アドレス11ユニット能力		50(HP)
		■	■							1	アドレス12ユニット能力		50(HP)
		■	■							2	アドレス13ユニット能力		50(HP)
		■	■							3	アドレス14ユニット能力		50(HP)
		■	■							4	アドレス15ユニット能力		50(HP)
		■	■							5	アドレス16ユニット能力		50(HP)
				■						0	入／切操作元		0(リモコン)
				■						1	冷房／暖房切替え操作元		0(リモコン)
				■						2	温度1／温度2切替え操作元		0(リモコン)
				■						3	デマンド有効／無効切替え操作元		0(リモコン)
				■						4	設定温度1操作元		0(リモコン)
■	■			■						0	除霜時バックアップ運転ブロック数		0.6(ブロック)
■	■			■						1	系統別起動インターバル		4(分)
■	■			■						2	系統別起動ブロック数割合(%)		50(%)
■	■			■						3	系統別ブロック間起動インターバル		2(秒)
■	■			■						4	系統別冷房時サーモONディファレンシャル		1.0(℃)
■	■			■						5	系統別暖房時サーモONディファレンシャル		1.0(℃)
■	■			■						6	系統内除霜可能ユニット数割合(%)		40(%)
■	■			■						7	系統別設定温度補正制御用代表温度サンプリング時間		5(秒)
■	■			■						8	系統別設定温度補正制御インターバル		1(分)
■	■			■						9	系統別設定温度補正最大値(UP方向)		0.5(℃)

■：ON　□：OFF

SW03 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SW09	表示データ項目	設定値	初期値
		■		■						0	系統別設定温度補正最大値（Down方向）		0.2(℃)
		■		■						1	系統別ポンプ残留運転有無		1(有効)
		■		■						2	系統別ポンプ残留運転時間		0(秒)
		■		■						4	系統別台数減少周波数猶予割合（%）		5(%)
		■		■						5	COPMAX制御無効タイマー（ブロック数切替マスク時間）		6(分)
■		■	■	■						0	No．1ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						1	No．2ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						2	No．3ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						3	No．4ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						4	No．5ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						5	No．6ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						6	No．7ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						7	No．8ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						8	No．9ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
■		■	■	■						9	No．10ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
	■	■	■	■						0	No．11ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
	■	■	■	■						1	No．12ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
	■	■	■	■						2	No．13ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
	■	■	■	■						3	No．14ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
	■	■	■	■						4	No．15ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
	■	■	■	■						5	No．16ブロック除霜可能ユニット数		1(台)
	■				■					0	冷房時設定温度シフト開始外気温度		15.0(℃)
	■				■					1	冷房時設定温度シフト量		2.0(℃)
	■				■					2	冷房時設定温度シフト解除外気温度		18.0(℃)
	■				■					3	暖房時設定温度シフト開始外気温度		18.0(℃)
	■				■					4	暖房時設定温度シフト量		2.0(℃)
	■				■					5	暖房時設定温度シフト解除外気温度		15.0(℃)
	■				■					6	スケジュール停止中OFF出力有効／無効＊1		0(無効)
	■				■					7	BALVユニット専用有効／無効＊3		0(無効)
	■				■					8	大温度差仕様有効／無効＊4		0(無効)
	■				■					9	低温温水仕様有効／無効＊4		0(無効)
				■	■					0	降雪／常時		0(常時)
				■	■					1	スケジュール制御する／しない		0(しない)
				■	■					2	冷房時設定温度1		7.0(℃)
				■	■					3	暖房時設定温度1		45.0(℃)
				■	■					4	冷房時設定温度2		12.0(℃)
				■	■					5	暖房時設定温度2		50.0(℃)
				■	■					6	デマンド上限値		100(%)
				■	■					7	運転入時刻1（スケジュール）		0.00(0:00)
				■	■					8	運転入時刻2（スケジュール）		0.00(0:00)
				■	■					9	運転切時刻1（スケジュール）		0.00(0:00)
■				■	■					0	運転切時刻2（スケジュール）		0.00(0:00)
■				■	■					1	設定温度2開始時刻		0.00(0:00)
■				■	■					2	設定温度1開始時刻		0.00(0:00)
							■			0	現在日時（西暦4桁）		2000(年)
							■			1	現在日時（月日）		1.11(1/11)
							■			2	現在日時（時分）		0.00(0:00)

＊1　インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応。
＊2　インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～対応。
＊3　インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～対応。
＊4　インターフェース基板ソフトウェアVer.3.07以降～対応。

①設定する項目に応じてNo．3ディップスイッチ（SW03）とロータリースイッチ（SW09）をセットして下さい。
②LED表示器（LD1．に①項にて指定したデータ項目の現在の設定値が点灯表示されます。
③プッシュスイッチ↑（SW06）、↓（SW07）にて任意の値に変更して下さい。LED表示器（LD1．に表示されるデータが点滅表示されます。
④値の変更が完了したら、プッシュスイッチEnter(SW08)を押します。LED表示器（LD1．に表示されるデータが点灯表示に切替り、変更内容が確定されます。
注．設定変更内容を確定する場合、必ずプッシュスイッチEnter(SW08)を押してください。
LED表示器（LED1．が点滅表示のまま、プッシュスイッチEnter(SW08)を押さずにNo．3ディップスイッチ（SW03）、またはロータリースイッチ（SW09）を変更すると、設定変更内容は無効となります。

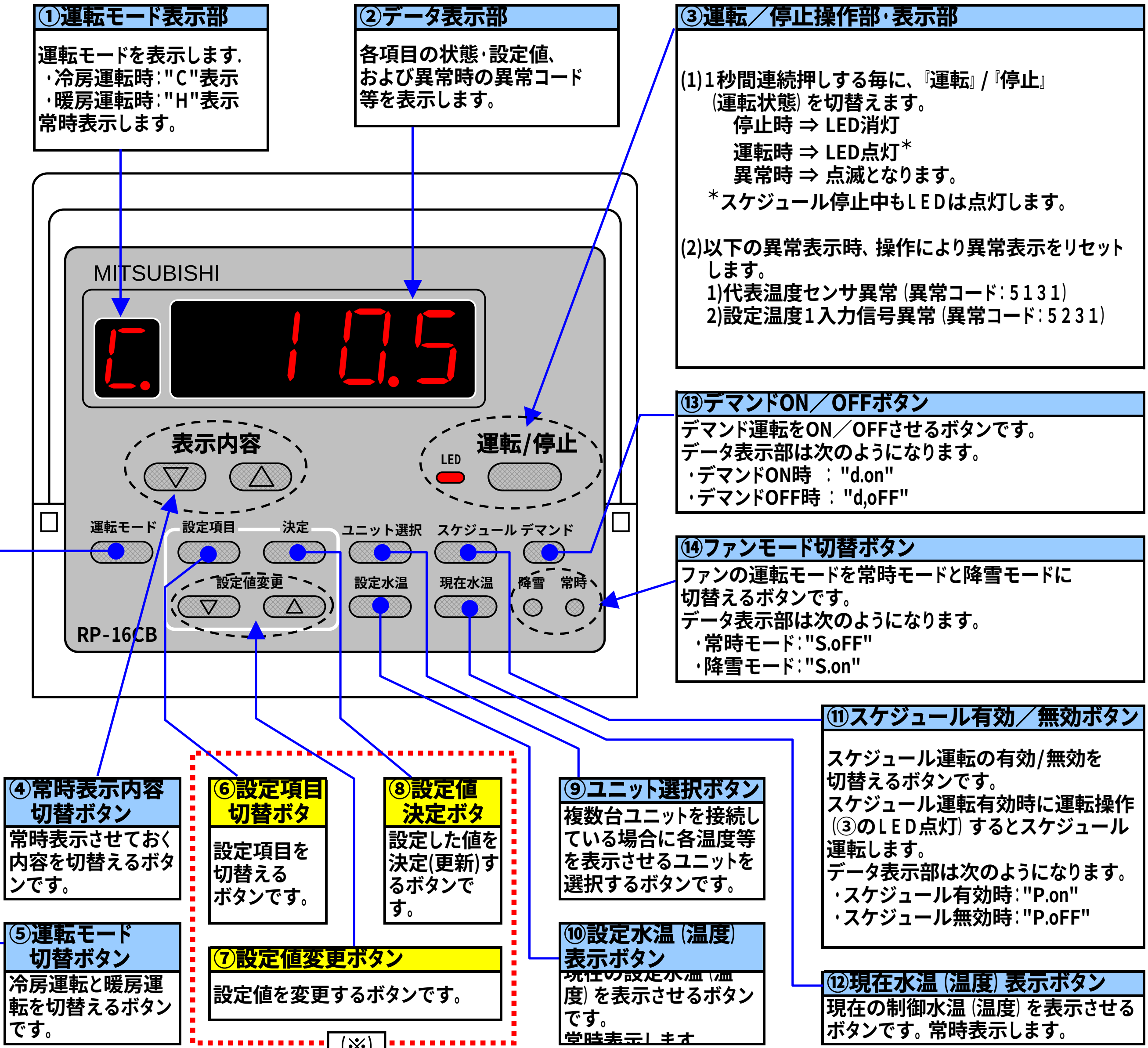
(b)コンパクトキューブのアドレス設定を確認して下さい。
コンパクトキューブのアドレス設定において、重複したアドレスを設定していないか、誤ったアドレスに設定されていないか（7．（3）項の通りに設定されているか）、確認して下さい。
アドレスが正しく設定されていなければ、正しく設定し直して下さい。
注．アドレス設定を変更後は、一旦コンパクトキューブの電源を切って下さい。

(c)Ｍ－ＮＥＴ伝送線への給電設定を行ってください。
①以下のマイコン基板において、「ＣＮ４１」にコネクタを差込んでください。
1)インターフェース基板
2)アドレスを「1」以外に設定したコンパクトキューブのＮｏ．１系統マイコン基板及びＮｏ．２系統マイコン基板
3)アドレスを「1」に設定したコンパクトキューブのＮｏ．２系統マイコン基板

②アドレスを「1」に設定したコンパクトキューブのＮｏ．１系統マイコン基板において、「ＣＮ４０」にコネクタを差込んで下さい。

8．リモコン操作

(1) 表示・操作部



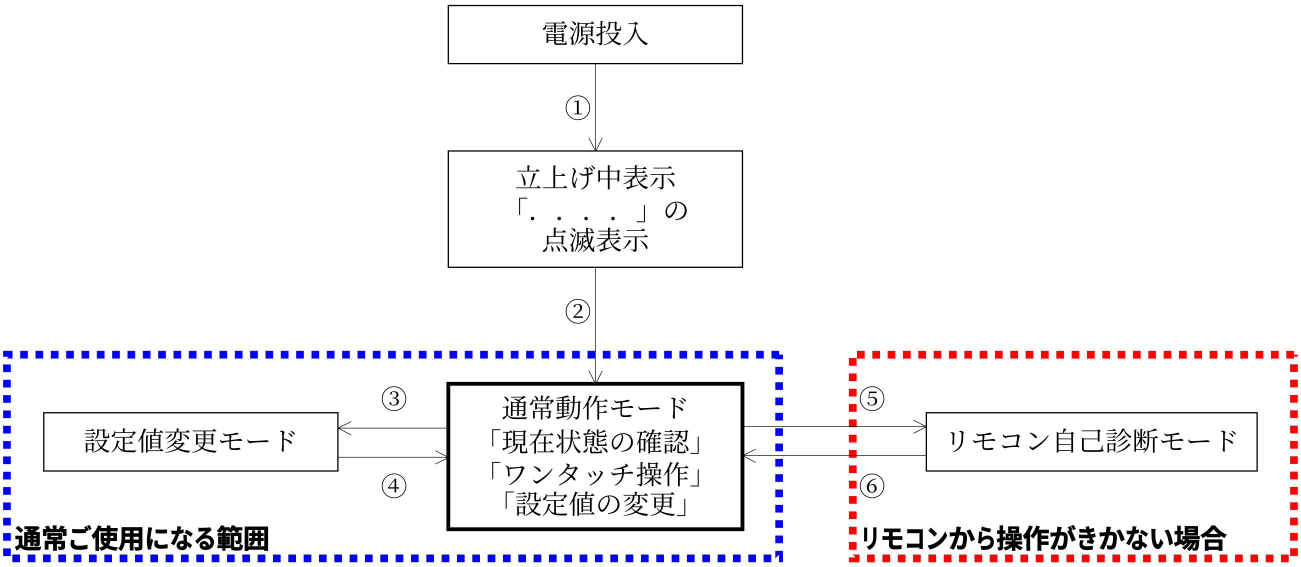
- ⑤～⑭のボタンはカバーを開いて操作します。
- 電源投入後約30秒間は、①～③部が点滅しその間は全操作を受け付けません。
- ⑪⑬のボタンは1回押すとそのときの状態を②の表示部に表示します。
  各状態を表示中にもう1回ボタンを押すと機能を切替えます。
- ⑪⑬⑭のボタンは押されてから約60秒経過すると、②の表示部はボタンを押す前の状態に戻ります。
- ⑥, ⑦のボタンで設定変更中に、⑧のボタンを押さずに60秒以上放置しておくと、設定モードは解除されます。
  (設定値は変更されません。)
- ④のボタンを1回押すたびに常時表示させておく内容を次のとおり変更します。

ﾃﾞｰﾀ表示部の内容	設定項目
“ Ｆ．　－ ”	①の運転モードのみ表示します。(②部の表示はしない)
“ Ｈ．　－ ”	①, ②の表示をしません。(全て表示しない)
“ １．　－ ”	現在入口水温 (温度) を表示します。
“ ２．　－ ”	現在出口水温 (温度) を表示します。
“ ３．　－ ”	外気温度を表示します。
“ ４．　－ ”	ユニットの接続台数を表示します。
“ ５．　－ ”	現在の制御水温 (温度) を表示します。

(※) ⑥～⑦のボタンはむやみに押して設定を変更しないでください。
運転やシステムに支障をきたす場合があります。

(2) 動作モードの遷移状態

リモコンの動作状態は，以下のようになります。



【通常動作モード】

① 電源投入→立上げ中表示

リモコンが復電すると，自動的に立上げ中表示となり，リモコンの動作に必要な内部データをインターフェース基板との通信処理によりセットします。

② 立上げ中表示→通常動作モード

上記①の立上げ処理が完了すると，運転モード（C，またはH）が表示されます。
このとき，データ表示部には何も表示されませんが，［表示内容（△／▽）］ボタンの操作により、通常状態（リモコンを操作されていないとき）の表示内容を選ぶことができます。

③ 設定値の変更操作

［設定項目］ボタンを押すと，設定値のコード表示が切換り，設定値を変更するためのモードに入ります。

④ 設定値変更モード→通常動作モードへの復帰

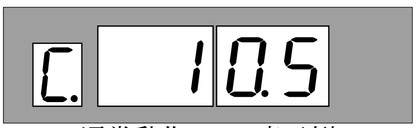
次のいずれかによって，設定値変更モードを抜けて，通常動作モードへ戻ります。
(a) ［決定］ボタン，［設定項目］，［設定値変更（△／▽）］以外のボタンを押したとき。
(b) 何もボタンを押さない状態が，約1分間以上続いたとき。

注意 変更された設定値が有効となるのは，［決定］ボタンが押されたときのみです。
それ以外のボタンを操作した場合，変更途中の値はキャンセルされます。

【リモコン自己診断モード】

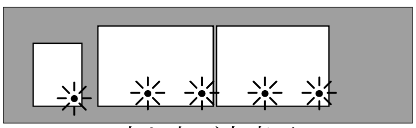
ここでは，リモコン内部の通信やデータの状態に関するチェックを行います。
なお，自己診断モードに入った場合，その直前の操作，設定状態で，インターフェース基板は動作を継続します。

まず、自己診断モードに移行する前に、通常動作モードまたはリモコン立ち上げ中表示を確認して下さい。
インターフェース基板通電時、リモコン立上げ時に正常な電圧（DC12V）が印加されていない場合は消灯しています。
通電表示が消えている場合は、リモコン配線、インターフェース基板通電状態を確認して下さい。



＜通常動作モード表示例＞

または

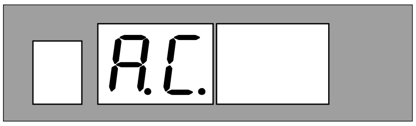


＜立ち上げ中表示＞

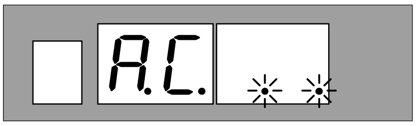
注意 リモコンから操作がきかない場合、リモコン診断を行って下さい
通常のご使用時には，操作しないでください。

⑤ リモコン自己診断モードへ移行

1）[設定項目] ボタンを5秒以上押し続けていると、下図の表示になります。

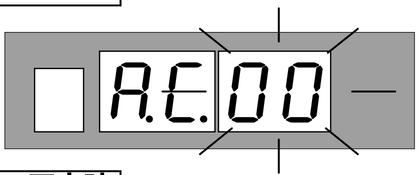


2）続いて [決定] ボタンを押すとリモコン診断を開始します。



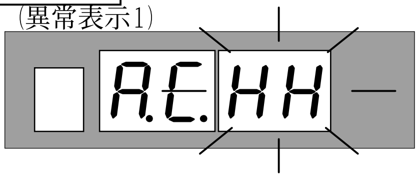
3)リモコン診断結果

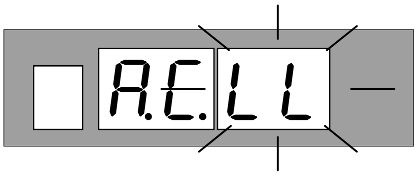
リモコン正常時



リモコン不良時

(異常表示1)

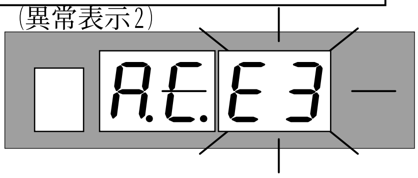




リモコンの交換が必要です。

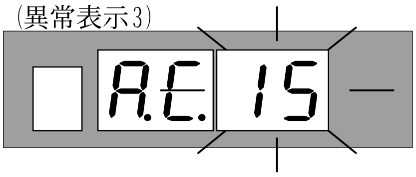
リモコン以外に問題が考えられる場合

(異常表示2)



「E3」が点滅→送信不可
伝送線にノイズがのっている、あるいはインターフェース基板の故障が考えられます。
伝送路、インターフェース基板を調査して下さい。

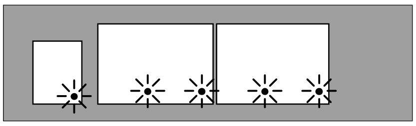
(異常表示3)



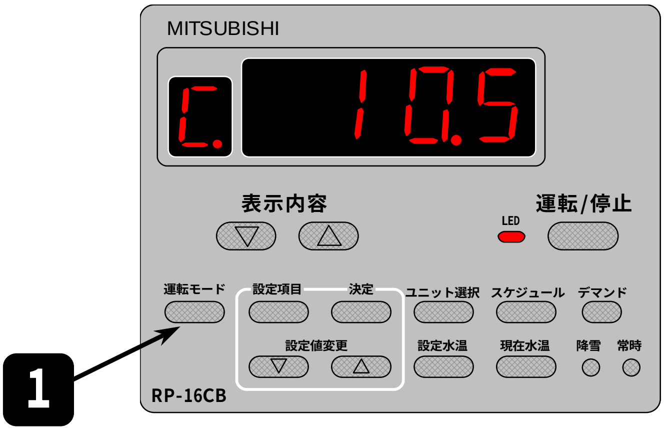
データエラー数を表示→データエラーの発生
データエラー発生数*最大99個
*データエラー発生数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を意味します。
この場合、外来ノイズなどの影響で送信データが乱れています。伝送路を調査して下さい。

⑥ リモコン自己診断モードの解除

上記⑤の自己診断モードに入っている場合に，[設定項目] ボタンを約5秒以上押すと、リモコン自己診断モードを解除し「．．．．」表示と運転ランプが点滅し、電源投入後と同じ状態になります。
この間，インターフェース基板は自己診断モードに入る直前の動作状態を継続します。

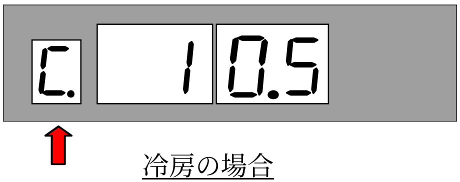


(3) リモコンからの冷房／暖房切替え方法

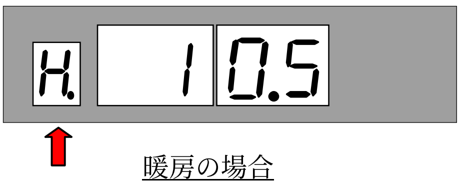


1	『運転モード』ボタンを押します。

ユニットの運転モードは、下図のように、冷房の場合"C"、暖房の場合"H"で表示されます。



冷房の場合



暖房の場合

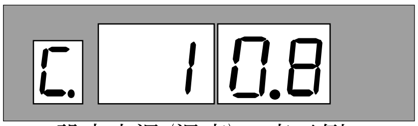
以上の操作で冷房／暖房切替え操作は完了です。

注. 冷房／暖房切替え操作は、必ず停止操作中に実施下さい。
（「運転／停止」LEDが消灯中の場合のみ切替え可能です。）

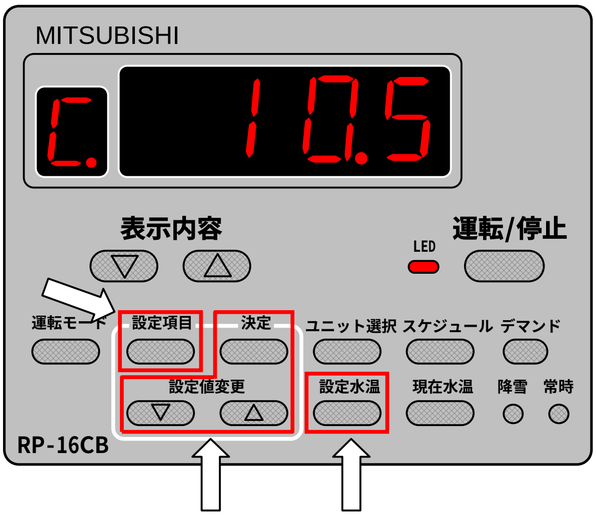
(4) 設定温度設定

(a)ワンタッチ操作による現在の設定値の表示

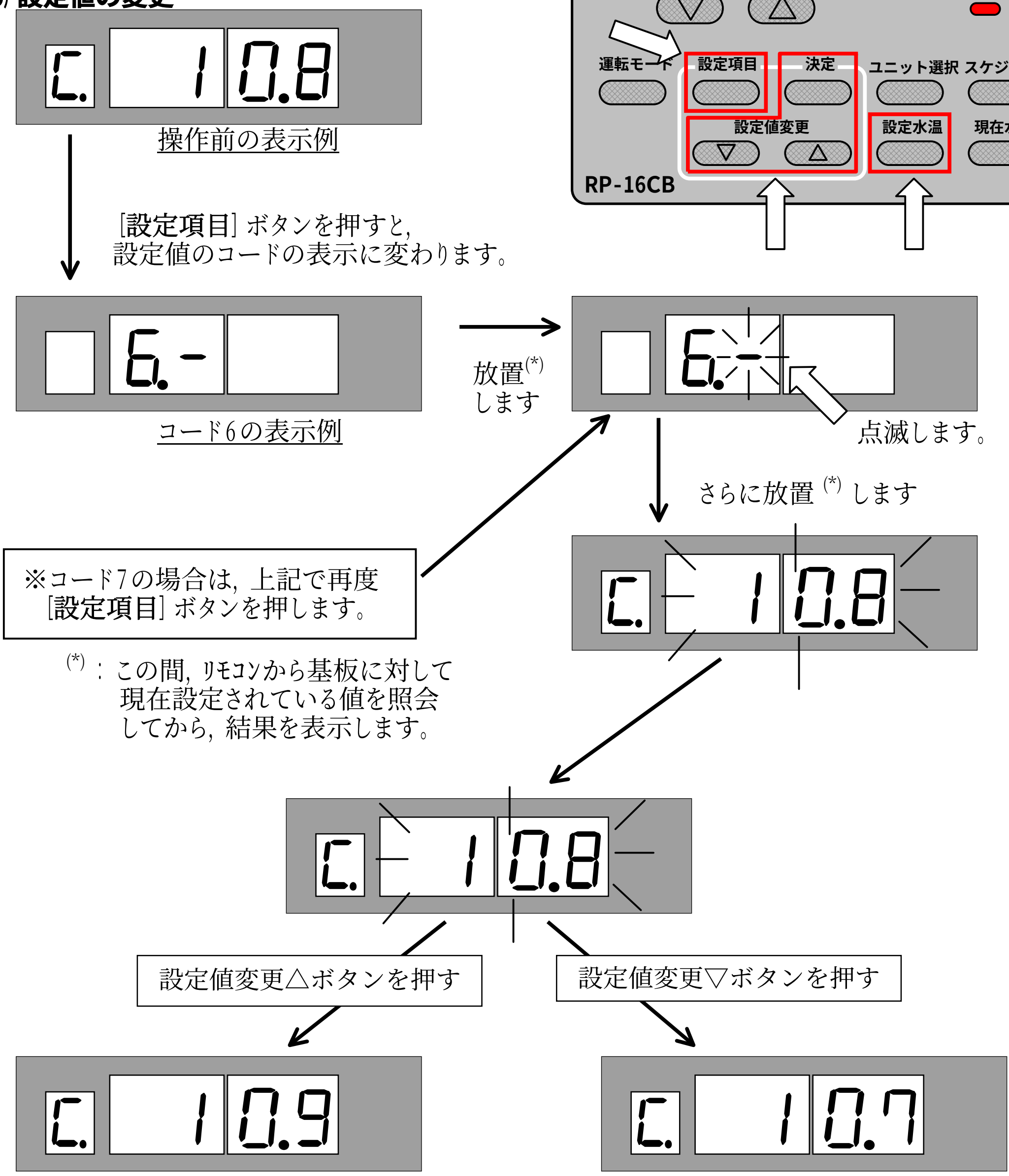
[設定水温] ボタンを押すと，現在の設定水温（温度）を表示します。



設定水温（温度）の表示例



(b) 設定値の変更



設定値変更の△，または▽ボタンを押す毎に，0．1［℃］ずつ値が変化します。
また，△，▽のボタンを押し続けると，値が早送りされます。

値を決定する場合は，必ず [決定] ボタンを押してください。

設定水温(温度)の設定は，下記ｺｰﾄﾞNo.を表示して設定値の確認及び変更を行ってください。

コード No.	リモコンでの項目		設定値項目内容	設定値記入欄
6	設定水温(温度)1[℃]	(冷房時)	冷房時設定水温(温度)1	
		(暖房時)	暖房時設定水温(温度)1	
7	設定水温(温度)2[℃]	(冷房時)	冷房時設定水温(温度)2	
		(暖房時)	暖房時設定水温(温度)2	

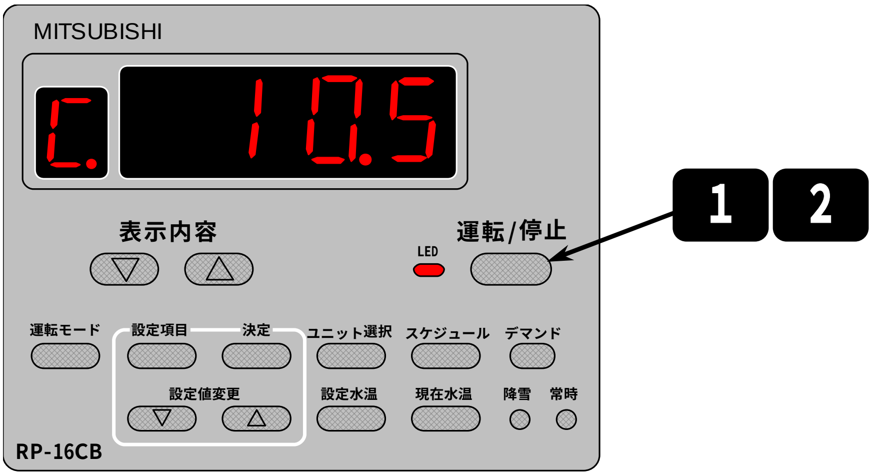
注. その他ﾘﾓｺﾝの設定ボタンで設定可能な項目については次項を参照ください。

(c) リモコンの「設定項目」ボタンで設定できる項目とコードNo.

設定項目の詳細については，下記ｺｰﾄﾞNo.を表示して設定値の確認及び変更を行ってください。

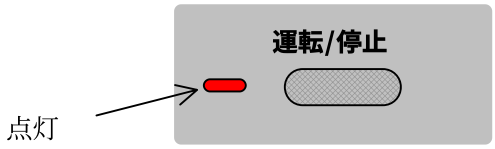
ｺｰﾄﾞNo.	ﾘﾓｺﾝでの項目	設定値項目内容	操作方法
6	設定水温(温度)1	冷房時又は暖房時の設定水温(温度)を設定してください。	「設定変更▽／△」ボタンを押すと設定値の表示が変わって行きます。押し続けるとデータが早送りとなります。「決定」を押すと数回点滅し、設定値が固定となります。
7	設定水温(温度)2	蓄熱槽仕様などで設定水温(温度)を2パターンで使用する場合に設定してください。	
8	現在時刻	現在時刻を設定してください。また、時刻にずれがある場合は、現在時刻を設定してください。	
9	運転入時刻1(ｽｹｼﾞｭｰﾙ)	ｽｹｼﾞｭｰﾙ運転を行う場合は、運転開始時刻を設定してください。	
0	運転切時刻1(ｽｹｼﾞｭｰﾙ)	ｽｹｼﾞｭｰﾙ運転を行う場合は、停止時刻を設定してください。	
A	運転入時刻2(ｽｹｼﾞｭｰﾙ)	ｽｹｼﾞｭｰﾙ運転は、1日に2回の時間帯に分けて設定可能です。	
b	運転切時刻2(ｽｹｼﾞｭｰﾙ)		
C	設定水温(温度)2開始時刻	ｽｹｼﾞｭｰﾙ時間帯で設定水温(温度)を切替えたい場合に設定してください。	
d	設定水温(温度)1開始時刻		
E	デマンド上限値(%)	●台数制御時(COPMAX制御「有効」時) デマンド制御でユニットを停止させる場合に設定してください。 ●一括制御時(COPMAX制御「無効」時) デマンド制御でユニットの運転周波数上限を制限する場合に設定してください。	

(5) 運転/停止



1	『運転／停止』ボタンを <u>1秒間連続</u> で押し続けます。

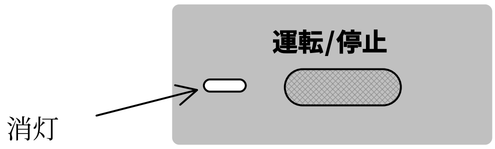
運転操作中となった場合、
操作ボタン横のランプが点灯します。*
*スケジュール停止中もランプは点灯します。



<u>運転操作中の場合</u>

2	『運転／停止』ボタンを <u>1秒間連続</u> で押し続けます。

停止操作中となった場合、
操作ボタン横のランプが消灯します。*
*ランプ消灯中はスケジュール運転しません。



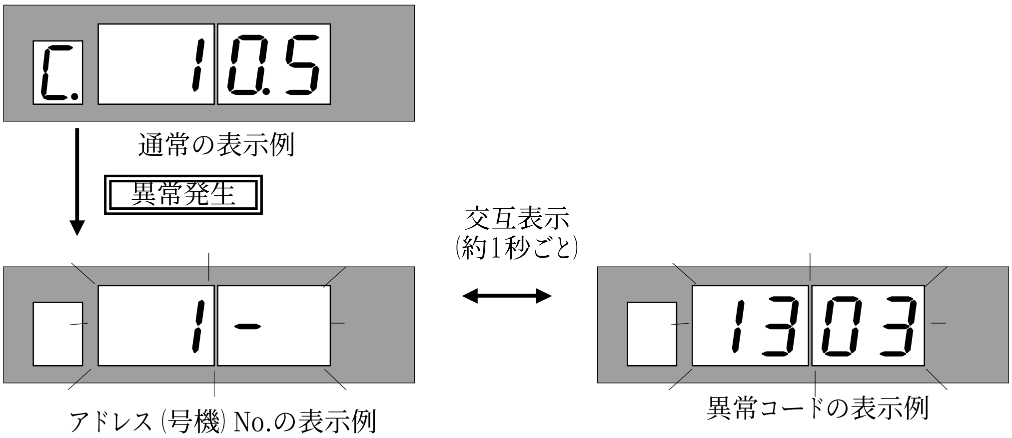
<u>停止操作中の場合</u>

注.『運転／停止』ボタンを押す際は、1秒間連続押し続けて下さい。
→誤操作防止の為の機能です。

(6) 異常の表示

リモコンでの表示

ユニットに関する異常が発生した際は，アドレス（号機）No. と異常コードを表示します。
異常の表示時には，アドレス（号機）No.，異常コード，運転／停止ボタン部は点滅表示します。



※複数個の異常が発生した場合は，約30秒おきに順次発生した異常コードを 表示していきます。

９．外部出力信号について

インターフェース基板は「運転」、「冷房」、「暖房」、「異常（一括）」の4つの外部出力信号（無電圧接点）を有します。

外部出力信号	接続端子番号		出力条件	
		コモン	ＯＮ（閉）	ＯＦＦ（開）
「運転」	ＫＳ２１	ＫＳ１１	1)リモコンまたは「入／切」外部入力信号にて運転操作中の場合 ※「スケジュール停止中運転出力ＯＦＦ有効／無効」＝「無効」設定時またはインターフェース基板ソフトウェアVer.2.05以前の場合 2)リモコンまたは「入／切」外部入力入力信号にて運転操作中かつスケジュール「入」時間帯の場合 ※「スケジュール停止中運転出力ＯＦＦ有効／無効」＝「有効」設定時（インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応）	1)リモコンまたは「入／切」外部入力信号にて停止操作中の場合 ※「スケジュール停止中運転出力ＯＦＦ有効／無効」＝「無効」設定時またはインターフェース基板ソフトウェアVer.2.05以前の場合 2)リモコンまたは「入／切」外部入力入力信号にて停止操作中またはスケジュール「切」時間帯の場合 ※「スケジュール停止中運転出力ＯＦＦ有効／無効」＝「有効」設定時（インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応）
「冷房」	ＫＳ３１	ＫＳ１１	リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「冷房」モードの場合	リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「暖房」モードの場合
「暖房」	ＫＳ４１	ＫＳ１１	リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「暖房」モードの場合	リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「冷房」モードの場合
「異常（一括）」	ＫＳ５１	ＫＳ１１	ユニットまたはシステムに何らかの異常（後述の「１０．異常時の対応について」の（1）項に記載している異常）が発生している場合	ユニットまたはシステムに何も異常が発生していない場合（後述の「１０．異常時の対応について」の（2）項に記載している異常は除く）

10. 異常時の対応について

異常発生時の動作、リセット方法、リセット後の動作を以下に示します。

(1) インターフェース基板にて検出する異常

異常内容	異常発生条件	異常発生時の動作	異常リセット方法とリセット後の動作
代表温度センサ異常 [異常コード:5131]	代表温度センサ「有」でセンサーの検出温度がセンサー異常範囲となった場合	①リモコンにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④平均出口温度により制御を継続します。	①センサー異常の原因を取り除いて下さい。 ②「入／切操作元」設定に応じてリモコンまたは外部信号により異常リセット操作を行ってください。 ③センサー検出温度が正常範囲に復旧していれば異常を解除し(異常履歴に復旧時刻が記録されます)、代表温度による制御を行います。 復旧していなければ異常発生時の動作を継続します。
設定温度1入力信号異常 [異常コード:5231]	設定温度1操作元が「外部信号」で検出値が異常範囲となった場合	①リモコンにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④リモコンまたはインターフェース基板にて設定されている設定温度1にて制御を継続します。	①センサー異常の原因を取り除いて下さい。 ②入力信号検出値が正常範囲に復旧していれば異常を解除し(異常履歴に復旧時刻が記録されます)、当該入力信号の設定温度にて制御を行います。 復旧していなければ異常発生時の動作を継続します。
ユニット異常 [異常コード: ユニット異常コードと同じ]	ユニットにて異常が発生した場合	①リモコンにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④当該ユニットに停止指令を送信します(当該ユニットは制御対象外となります)。	①ユニット側で異常の原因を取り除きユニット側で異常リセット操作を行って下さい(インターフェース基板側ではリセット操作は行いません)。 ユニットが正常となったことを検出した時点で異常を解除します(異常履歴に復旧時刻が記録されます)。
ユニット間通信異常 [異常コード:CERR]	ユニットとの通信が10分以上継続して失敗した場合	①リモコンにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ②異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ③当該ユニットに停止指令を送信します(当該ユニットは制御対象外となります)。	①通信が成功した時点で、自動でリセットされます。(インターフェース基板側でもユニット側でもリセット操作は行いません。) インターフェースは当該ユニットとの通信が成功した時点で、異常を解除します(異常履歴に復旧時刻が記録されます)。
システム異常 [異常コード:SERR]	①設定したアドレスの能力と実際のユニットの能力が一致していなかった場合 ②系統内ブロックの最大能力と最小能力の比が125%以上だった場合 ③COPMAX制御が「有効」に設定されて、ブロック内のユニット数が5台以上設定された場合 ④ブロック内に冷専と冷／暖ユニットが混在した場合	①リモコンにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④COPMAX制御は行わず、全ユニットに対し一括操作・設定を行います。	正しく設定することで、異常の原因を取り除いて下さい(リセット操作はありません)。 異常が取り除かれた時点で異常を解除します(異常履歴に復旧時刻が記録されます)。

注1. 異常検出は運転／停止操作中に関わらず、常に行います。
注2. 異常履歴件数は最大40件です。
異常履歴が40件になり、新たに異常が発生した場合、それ以降は古い履歴から順に消去され、新しい履歴が記録されます。

(2) リモコン側でのみ検出する異常

異常内容	異常発生条件	異常発生時の動作	異常リセット方法とリセット後の動作
受信なし異常 [異常コード:6831]	インターフェース基板から3分に1度も正常に通信データを受信できなかった場合	リモコンにて異常表示を行います。	リモコン自己診断を実施し、原因を調査して下さい。 リモコン自己診断方法については、前述の「8. リモコン操作」の(2)項を参照して下さい。 リモコン自己診断実施によりリモコンの異常表示は解除されますが、異常の原因が取り除かれていない場合は再び異常表示します。
同期回復異常 [異常コード:6832]	インターフェース基板とリモコン間通信における同期回復手順が4秒間経過しても終了できなかった場合	リモコンにて異常表示を行います。	リモコン自己診断を実施し、原因を調査して下さい。 リモコン自己診断方法については、前述の「8. リモコン操作」の(2)項を参照して下さい。 リモコン自己診断実施によりリモコンの異常表示は解除されますが、異常の原因が取り除かれていない場合は再び異常表示します。
通信H／W異常 [異常コード:6833]	通信データの衝突を30回連続で検出した場合	リモコンにて異常表示を行います。	リモコン自己診断を実施し、原因を調査して下さい。 リモコン自己診断方法については、前述の「8. リモコン操作」の(2)項を参照して下さい。 リモコン自己診断実施によりリモコンの異常表示は解除されますが、異常の原因が取り除かれていない場合は再び異常表示します。
スタートビット検出異常 [異常コード:6834]	ペアリモコンで使用中、2分に1度のペアリモコン間通信が失敗した場合	リモコンにて異常表示を行います。	リモコン自己診断を実施し、原因を調査して下さい。 リモコン自己診断方法については、前述の「8. リモコン操作」の(2)項を参照して下さい。 リモコン自己診断実施によりリモコンの異常表示は解除されますが、異常の原因が取り除かれていない場合は再び異常表示します。

注1. 上記異常はリモコン側でのみ検出する異常であり、インターフェース基板にリモコンを接続しない場合は検出しません。
注2. 上記異常はリモコン側でのみ検出する異常であり、インターフェース基板の異常履歴には記録されません。
また、上記異常を検出しても、インターフェース基板の「異常」外部信号は出力しません。

11. 制御概要

(1) 起動制御

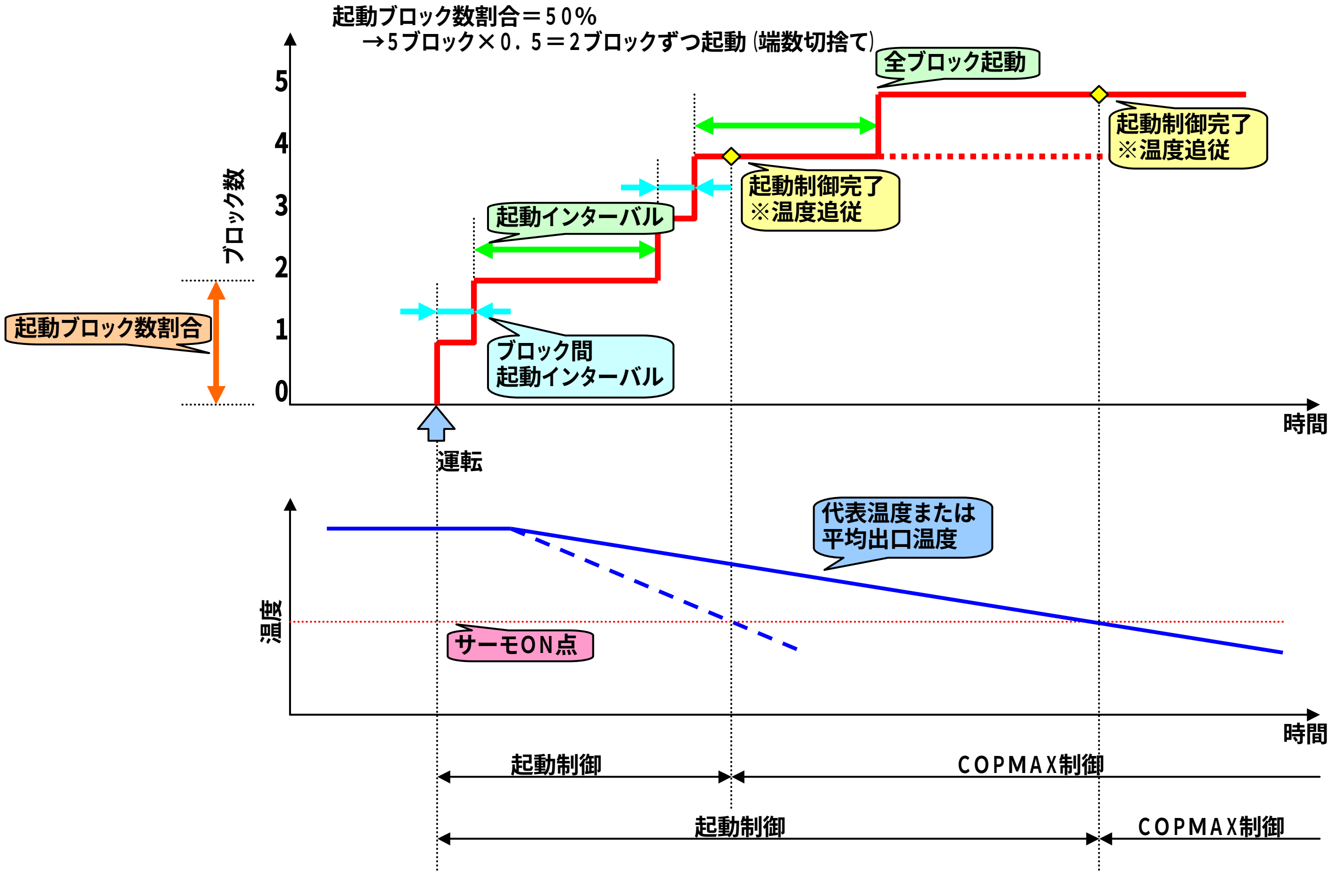
COPMAX制御有効時*、各系統において操作が「停止」→「運転」へ切替った場合（含むスケジュール制御により「切」時間帯から「入」時間帯へ切替った場合）、起動制御間隔で起動制御ブロック数ずつ運転させます。
1回の起動制御間隔で複数のブロックが運転する場合、ブロック間起動インターバル間隔で1ブロックずつ運転させます（ポンプ同時起動防止）。
運転させるブロックは、停止中のブロックの中で、ブロック内ユニットの平均運転時間が最も短いブロックの順になります。

*COPMAX制御無効時、またはシステム異常時は、操作が「停止」→「運転」へ切替った場合（含むスケジュール制御により「切」時間帯から「入」時間帯へ切替った場合）、ブロック間起動インターバル間隔で1ブロックずつ、その系統内の全ブロックを運転させます（ポンプ同時起動防止）。

起動制御中に、代表温度またはユニット平均出口温度**がサーモON点（目標温度＋サーモONディファレンシャル）に到達した場合、起動制御完了とし、COPMAX制御を開始します。

**代表温度センサを使用しない場合、ユニット平均出口温度を参照します。

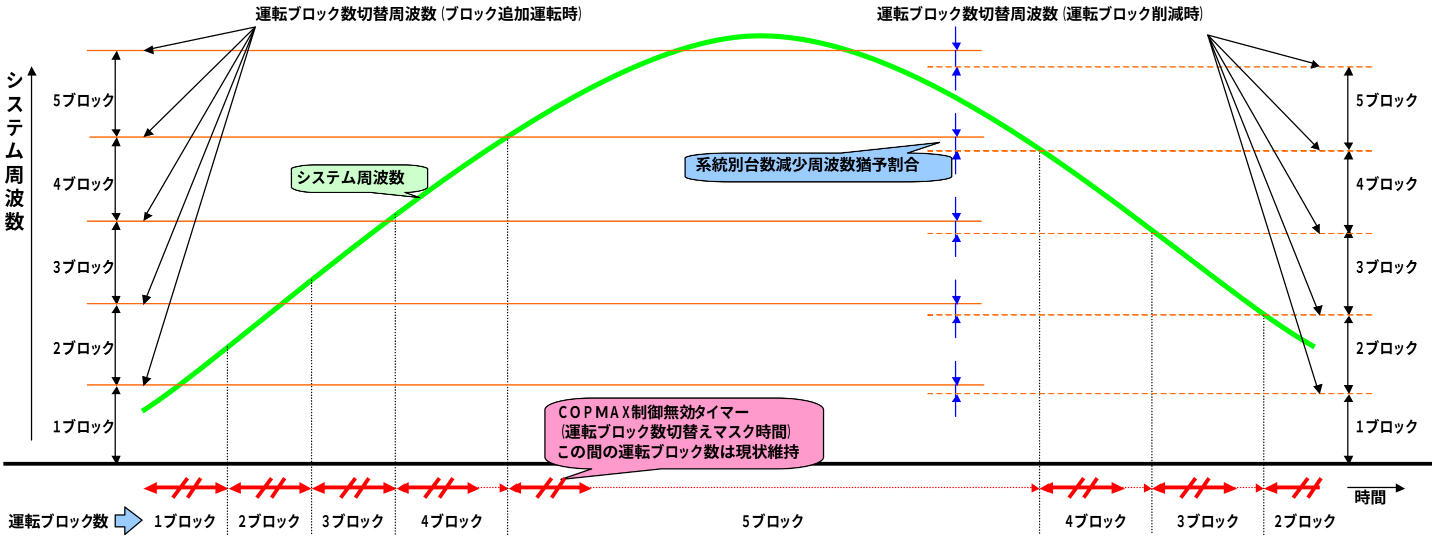
＜例＞ 5ブロック（ポンプ系統）のシステムの場合



(2) COPMAX制御

起動制御が完了すると、、COPMAX制御を開始します。
現在運転中のブロックの周波数の合計＝システム周波数に応じて、運転するブロック数を決定します。
システム周波数の増減により運転するブロック数が増減した場合、一定時間*はCOPMAX制御による運転ブロック数の決定処理は行いません（運転ブロック数増減後は、一定時間*経過するまで運転ブロック数を保持します）。
ブロックを追加運転させる場合、停止中のブロックの中で、ブロック内ユニットの平均運転時間が最も短いブロックとなります。
運転ブロック数を削減する場合、運転中のブロックの中で、ブロック内ユニットの平均運転時間が最も長いブロックとなります。

*COPMAX制御無効タイマー時間

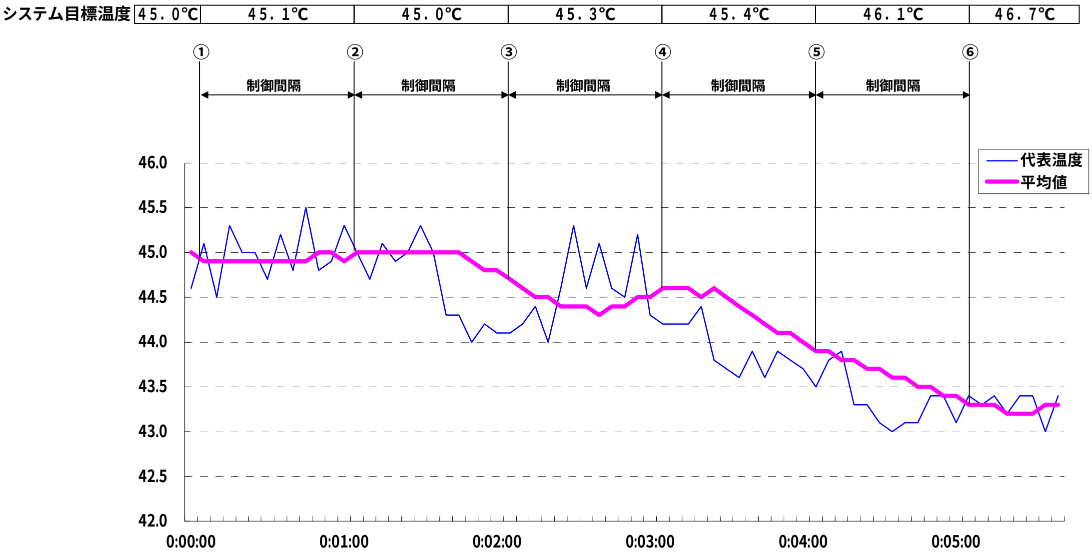


(3) 目標温度補正制御

除霜中ユニットの存在等により代表温度*とシステム目標温度がずれることが想定されるため、系統内のユニットののの目標温度を補正します。

*代表温度センサを使用し、本制御有効に設定した場合のみ本制御を行います。
温度ふらつきを考慮し、サンプリング間隔で代表温度を記憶し、制御間隔の平均値を求め、目標温度との差分を補正します。

時間	代表温度	平均値	
0:00:00	44.6	45.0	
0:00:05	45.1	44.9	①
0:00:10	44.5	44.9	
0:00:15	45.3	44.9	
0:00:20	45.0	44.9	
0:00:25	45.0	44.9	
0:00:30	44.7	44.9	
0:00:35	45.2	44.9	
0:00:40	44.8	44.9	
0:00:45	45.5	44.9	
0:00:50	44.8	45.0	
0:00:55	44.9	45.0	
0:01:00	45.3	44.9	
0:01:05	45.0	45.0	②
0:01:10	44.7	45.0	
0:01:15	45.1	45.0	
0:01:20	44.9	45.0	
0:01:25	45.0	45.0	
0:01:30	45.3	45.0	
0:01:35	45.0	45.0	
0:01:40	44.3	45.0	
0:01:45	44.3	45.0	
0:01:50	44.0	44.9	
0:01:55	44.2	44.8	
0:02:00	44.1	44.8	
0:02:05	44.1	44.7	③
0:02:10	44.2	44.6	
0:02:15	44.4	44.5	
0:02:20	44.0	44.5	
0:02:25	44.6	44.4	
0:02:30	45.3	44.4	
0:02:35	44.6	44.4	
0:02:40	45.1	44.3	
0:02:45	44.6	44.4	
0:02:50	44.5	44.4	
0:02:55	45.2	44.5	
0:03:00	44.3	44.5	
0:03:05	44.2	44.6	④
0:03:10	44.2	44.6	
0:03:15	44.2	44.6	
0:03:20	44.4	44.5	
0:03:25	43.8	44.6	
0:03:30	43.7	44.5	
0:03:35	43.6	44.4	
0:03:40	43.9	44.3	
0:03:45	43.6	44.2	
0:03:50	43.9	44.1	
0:03:55	43.8	44.1	
0:04:00	43.7	44.0	
0:04:05	43.5	43.9	⑤
0:04:10	43.8	43.9	
0:04:15	43.9	43.8	
0:04:20	43.3	43.8	
0:04:25	43.3	43.7	
0:04:30	43.1	43.7	
0:04:35	43.0	43.6	
0:04:40	43.1	43.6	
0:04:45	43.1	43.5	
0:04:50	43.4	43.5	
0:04:55	43.4	43.4	
0:05:00	43.1	43.4	
0:05:05	43.4	43.3	⑥
0:05:10	43.3	43.3	
0:05:15	43.4	43.3	
0:05:20	43.2	43.2	
0:05:25	43.4	43.2	
0:05:30	43.4	43.2	
0:05:35	43.0	43.3	
0:05:40	43.4	43.3	



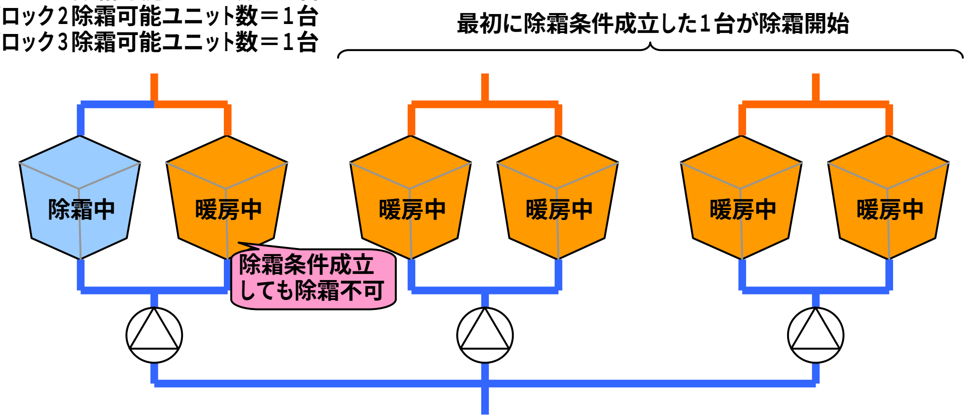
(4) 同時除霜禁止制御

系統内およびブロック(ポンプ系統)内で除霜するユニット台数を制限します。

①系統内除霜可能ユニット数割合
　系統内ユニットにおいて最大何%まで除霜できるかを設定します。
②ブロック内除霜可能ユニット数
　各ブロックにおいて最大何台まで除霜できるかを設定します。

＜例＞　ユニット×2台のブロックが3ブロックあるシステムにおいて、1台のユニットが除霜中の場合

①系統内除霜可能ユニット割合＝40%→6台×0.4＝2台除霜可能(端数切捨て)
②ブロック1除霜可能ユニット数＝1台
**　ブロック2除霜可能ユニット数＝1台**
**　ブロック3除霜可能ユニット数＝1台**



12．取扱い上の注意

(1) 冷房専用機について

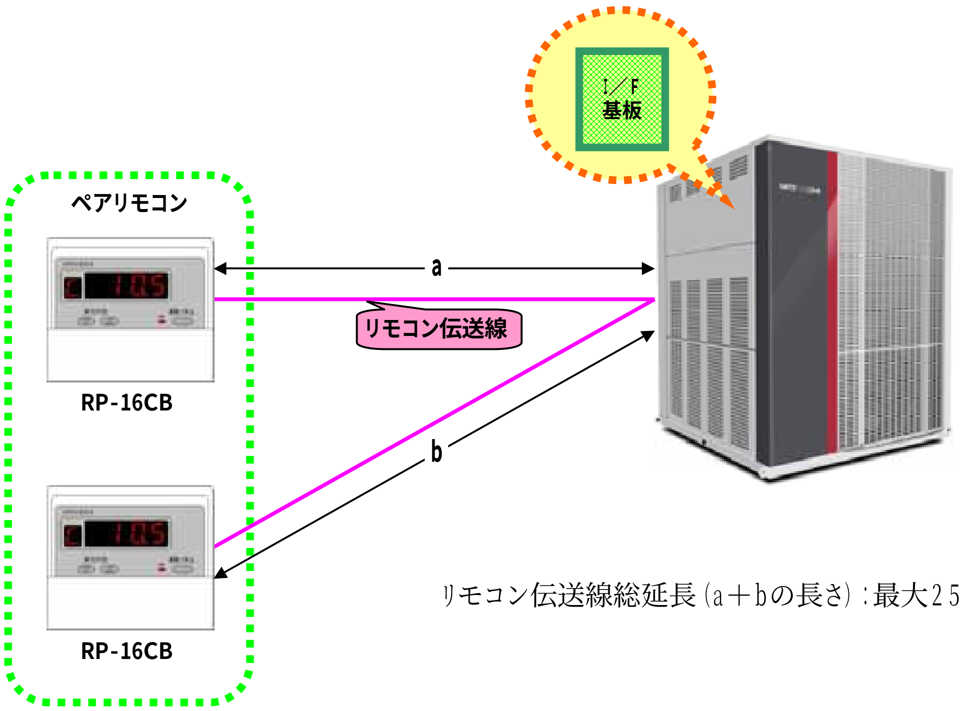
冷房専用機の場合、リモコンまたは外部信号により暖房モードを選択すると、運転操作を行っても停止のまま運転しません。

(2) リモコン／外部信号の操作対象について

リモコンまたは外部信号からの操作・設定は、システムに対する操作・設定となります。
個々のユニットに対し、操作・設定することはできません。

(3) ペアリモコンについて

1台のインターフェース基板（I／F基板）に対し、リモコン（RP－16CB）は2台まで接続可能です（ペアリモコン）。
ペアリモコン接続した場合、個々のリモコンにて操作・設定可能ですが、後から操作・設定した内容が有効となります。
リモコン伝送線の総延長は最大250mまでです。（下図の"a"と"b"を合計した長さです。）



リモコン伝送線総延長（a＋bの長さ）：最大250mまで

(4) ユニットの指令入力元設定を「M－NET」以外で使用する場合

ユニットの指令入力元設定を「M－NET」以外でご使用になる場合（ユニットへ入／切等の遠方信号を直接接続してご使用になる場合）、リモコンからの運転／停止操作や目標温度等の設定操作は無効となります（リモコンはモニタ用としてのみ機能します）。

13. 製品の保証条件

(1) 無償保証期間および範囲

据付けた当日を含め1年間が無償保証期間です。
対象は、故障した当該部品であり、代品を支給します。ただし、下記に該当する故障については、保証期間中であっても有償となります。

(2) 保証できない範囲

(a) 弊社の製品仕様を据付けにあたって改造した場合
(b) 本工事説明書に指定した使用範囲･使用条件を守らなかったことによる事故の場合、規定の電圧以外の条件による事故の場合
(c) 運転、調整、保守が不備なことによる事故の場合
･塩害による事故
･据付場所による事故
･メンテナンス不備
･修理作業ミス(部品違い、欠品、技術不良等)
(d) 天災、災害による事故
(e) 据付工事に不具合がある場合
･据付工事中の取り扱い不良により損傷、破損した場合
･弊社関係者が工事上の不備を指摘したにもかかわらず改善されなかった場合
･軟弱な基礎が原因で起こした事故の場合
(f) その他、据付、運転、調整、保安上常識になっている内容を逸脱した工事および使用方法での事故は一切保証できません。また、機器の事故に起因した冷却物、営業補償等の2次補償は原則として致しませんので損害保険に加入されることをお勧めします。
(g) この製品は国内用ですので、日本国外では使用できません。

三菱電機空冷式ヒートポンプ/空冷式冷房専用チラー
コンパクトキューブ
MCV/MCHV－P1180A/A1～P1800A/A1形
MCV/MCHV－P1180AE/AE1～P1800AE/AE1形
三菱電機空冷式ブラインチラー
BALV-P40AE/AE1～60AE/AE1形[注]

[注] インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～

三菱電機株式会社　冷熱システム製作所　〒851-2102　長崎県西彼杵郡時津町浜田郷517-7

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道支社	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東2-1-11	(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北支社	〒983-0045	仙台市宮城野区宮城野1-12-1(仙台MMビル3F)	(022)742-3020
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京支社	〒110-0014	東京都台東区北上野1-8-1	(03)3847-4339
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部支社	〒461-0040	名古屋市東区矢田2-15-47	(052)725-2045
	北陸営業部	〒920-0811	金沢市小坂町西81	(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西支社	〒564-0063	大阪府吹田市江坂町2-7-8	(06)6310-5061
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国支社	〒733-0833	広島市西区商工センター6-2-17	(082)278-7001
	四国営業本部	〒761-1705	香川県高松市香川町川東下717-1	(087)879-1530
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州支社	〒812-0888	福岡市博多区板付4-6-35	(092)571-7014

この印刷物は、2013年5月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。　**2013年5月作成**